Ueber

die Erhaltung des Gehöres,

oder

das Wichtigste

über den Bau und die Verrichtung des Gehör-Organes, über die Krankheiten des Ohres und Gehöres, über die Verhütung derselben, über das dabei zu beobachtende Verhalten, und über den Ersatz und die Erleichterung des Gehöres.

Für Gebildete bearbeitet

vom

Medizinalrathe Eduard Schmalz,

Doktor der Medizin, Chirurgie und Philosophie, u. s. w., Gehör- und Sprach-Arzte zu Dresden; in den meisten Staaten Europa's zur Praxis berechtiget; Ritter des Kais. Ruß. St. Stanislaus-Ordens; Mitgliede vieler gelehrten Gesellschaften in und außer Deutschland.

Mit 3 Kupfertafeln.

Vierte, vermehrte Auflage.

Leipzig,

Arnoldische Buchhandlung.

1851.

Vorrede.

Die Veranlassung zu der ersten Ausgabe dieser kleinen Schrift gab die von Gehörkranken oft an mich gerichtete Frage, nach einem Buche, welches eine Anweisung, wie man Krankheiten des Ohres und Gehöres zu verhüten, und sich bei denselben zu verhalten habe, in einer auch für Nichtärzte verständlichen Schreibart enthielte.

Leider mußte ich ihnen jedoch*) antworten, daß mir bis jetzt noch keine solche Schrift bekannt sei. Denn obgleich das Ohr und Gehör nicht minder wichtig ist, als das Auge und Gesicht, zu dessen Pflege viele schätzbare Anleitungen vorhanden sind, so mangelte es doch an zweckmäßigen und für Jedermann faßlichen Vorschriften zur Erhaltung des Ohres und Gehöres fast gänzlich, woran wohl hauptsächlich der Grund in der noch geringen Bearbeitung der Gehör-Heilkunde im Allgemeinen liegen mochte. Diejenigen Schriften nämlich, welche den fraglichen Gegenstand behandeln, gehören entweder gar nicht hierher, oder entsprechen ihrem Zwecke nicht, weil sie theils nicht genügend, theils wegen der darin gebrauchten Kunstausdrücke Nichtärzten unverständlich sind, theils, da sie meistens zugleich für Aerzte und Chirurgen bestimmt sind, viele und zusammengesetzte Recepte, ohne genaue Angabe der Fälle, in denen diese nur angewendet werden dürfen, enthalten.

Förmliche Recepte in einer für das größere Publikum bestimmten Schrift mitzutheilen, halte ich aber nicht nur für unnütz, weil dieses, in Ermangelung der nothwendigerweise dazu gehörenden Vorkenntnisse, keinen geeigneten Gebrauch davon machen kann, sondern auch für höchst gefährlich, weil dadurch die Kranken verleitet werden, sich selbst, fast immer auf unpassende Art, und oft mit Mitteln zu behandeln, welche für ihren Zustand durchaus schädlich sind. Die

*) Nämlich vor dem Erscheinen der ersten Auflage dieser Schrift.

Selbstbehandlung ist wohl aber bei keiner Art von Krankheiten nachtheiliger, als bei denjenigen des Gehöres, weil dieselben so schwer zu erkennen und zu unterscheiden sind, daß selbst unterrichteten und damit beschäftigten Aerzten dieß oft große Mühe verursacht, und weil bei weitem die meisten dergleichen Uebel, wie aus dem Folgenden erhellen wird, ganz allmälig anfangen und einen langwierigen Verlauf haben, so daß sehr oft schon eine bedeutende Zeit verstrichen ist, wenn die Kranken erst darauf aufmerksam werden. Auch verabsäumen die sich selbst behandelnden Kranken meistens, bei Zeiten ärztliche Hülfe zu suchen. Gerade bei den Gehörkranken ist jedoch zeitige Hülfe um so nothwendiger, da ihr Uebel bei längerer Dauer sehr leicht einen selbstständigen Charakter annimmt, welcher dann die Heilung sehr erschwert, und oft bei der bestgeleiteten Behandlung nur Besserung erlangen läßt.

Uebrigens habe ich, zum besseren Verstehen der eigentlich diätetischen Vorschriften, es für nöthig gehalten, eine übersichtliche Schilderung des Baues und der Verrichtung des Gehör-Organes (wovon für Viele, und jedenfalls beim ersten Durchlesen, schon die kurze, größer gedruckte, Beschreibung genügen wird), und das Wichtigste über die Krankheiten des Ohres und Gehöres vorauszuschicken.

Die günstige Aufnahme, welche die früheren Ausgaben dieser Schrift fanden, haben mir bewiesen, daß sie ihren Zweck einigermaßen erfüllt hat. Die vorliegende Auflage habe ich nun dem gegenwärtigen Stande der Wissenschaft entsprechend zu machen gesucht, und dabei die vielen Erfahrungen möglichst benutzt, welche ich bei vorzugsweiser Beschäftigung mit den Gehörkrankheiten, und bei dreiundzwanzigjähriger Behandlung einer sehr großen Zahl von Gehörkranken, über die hierbei in Frage kommenden Punkte zu sammeln Gelegenheit hatte.

Dresden, im September 1850.

Der Verfasser.

Inhalt.

I. Bau des Gehör-Organes.

II. Verrichtung des Gehör-Organes.

III. Krankheiten des Ohres und Gehöres.

IV. Verhütung von Krankheiten des Gehöres und Verhalten bei denselben.

A) Verhütung der Gehörkrankheiten.

B) Verhalten bei Krankheiten.

Seite.

V. Ersatz und Erleichterung des Gehöres.

A) Absehen des Gesprochenen.

B) Gebrauch von Hörmaschinen.

I.

Bau des Gehör-Organes.

Tafel I. und II.

A) Kurze Beschreibung.

Das Ohr oder Gehör-Organ des Menschen liegt theils äußerlich an der Seite des Kopfes, theils erstreckt es sich in das Innere des Schädels hinein. Es besteht aus einem muschelförmigen Knorpel, dem äußeren Ohre (Fig. 1. und 2., No. 1.—9.), welcher in einen, schräg nach innen verlaufenden, gekrümmten Kanal, den Gehörgang (Fig. 1. und 2., No. 10., 11.) übergeht. Dieser Kanal wird durch eine häutige Scheidewand, das Trommelfell No. 12.), von einer rundlichen Höhle, der Trommelhöhle (Fig. 1. No. 52.; Fig. 2. E. F.), getrennt, welche stets mit der uns umgebenden Luft erfüllt ist, deren Erneuerung im gesunden Zustande durch einen bis in den Rachen verlaufenden Kanal, die Ohrtrompete (Fig. 1., No. 49.—51.), geschieht. In der Trommelhöhle liegen die Gehörknöchelchen (Fig. 1.—6., Nr. 14.—26.), welche eine Verbindung zwischen dem Trommelfelle, mit welchem eines derselben verwachsen ist, und dem eigentlichen Sitze des Gehöres vermitteln. Dieser, das Labyrinth (Fig. 2., G. H.), besteht aus mehreren, in harter Knochenmasse enthaltenen Gängen und Höhlen, den Bogengängen (Fig. 1. und 2., No. 27.—32.), dem Vorhofe (No. 35.) und der Schnecke (Fig. 1. und 2., No. 38.—44.), welche in ihrem Inneren häutige Säcke und Kanäle enthalten, und mit einer Flüssigkeit, dem Gehörwasser, erfüllt sind, zu welchem sich das Mark des Gehörnerven (Fig. 1., No. 45.; Fig. 8., No. 51. und 52.) verbreitet.

B) Ausführliche Beschreibung.

Behufs der genaueren Beschreibung, theilt man das Gehörorgan in den äußeren und in den inneren Theil, welche jedoch beide innig zusammenhängen.

Der äußere Theil enthält nicht nur den, äußerlich gelegenen, Ohrknorpel, das äußere Ohr, sondern auch den in den Kopf hineingehenden Gehörgang, und wird durch das Trommelfell begrenzt und von dem inneren Theile abgeschieden. Der innere Theil des Gehörorganes liegt sehr versteckt, fast in das Gehirn hineingeschoben, in dem härtesten Knochen des menschlichen Körpers, dem sogenannten Felsenbeine, verborgen. Er besteht theils aus der Trommelhöhle mit den Gehörknöchelchen und der Ohrtrompete, (welche Theile man auch das mittlere Ohr nennt,) theils aus den 3 Bogengängen, dem Vorhofe und der Schnecke, welche letztgenannten Theile man auch unter dem Namen des innersten Ohres, oder des Labyrinthes begreift.

Das äußere Ohr (Fig. 1. und 2., A—B, No. 1.—9.), welches man gewöhnlich bloß das Ohr nennt, besteht aus einem muschelförmigen Knorpel, welcher an der vorderen Fläche etwas konkav, an der hinteren am Kopfe anliegenden hingegen einigermaßen konvex ist. An ihm, und zwar vorzüglich an seiner vorderen Fläche, unterscheidet man verschiedene Erhabenheiten und Vertiefungen.

Namentlich nennt man den äußeren erhabenen Rand, welcher in der Höhle des Ohres anfängt, und sich nach hinten und außen bis zur Gegend des Ohrläppchens herumschlägt, den äußeren Saum (1.); — die mit 2 Schenkeln, über dem Eingange in den Gehörgang, anfangende, und dann einfach unter dem eben genannten Rande (oder mehr nach dem erwähnten Eingange zu) sich erstreckende, und dem äußeren Saume fast gleichlaufend liegende Erhabenheit. den inneren Saum (2.); — die flache Grube zwischen dem äußeren Saume und den Schenkeln des inneren Saumes heißt die ungenannte Vertiefung (3.), — die Furche zwischen dem äußeren und dem inneren Saume die kahnförmige Vertiefung (4.); — den mit kurzen Haaren besetzten, am vordersten Theile des Ohres, nach dem Gesichte zu gelegenen, Vorsprung hat man mit dem Namen der vorderen Ohrklappe (5.) bezeichnet; — während man den ihm gegenüber, am Ende des inneren Saumes liegenden, kleineren Vorsprung die hintere Ohrklappe (6.) genannt hat. — Die große innere Höhle des Ohres, welche von allen diesen Erhabenheiten umgeben, und durch den Anfang des äußeren Saumes in zwei ungleiche Hälften getheilt wird, heißt die Ohrmuschel (7.). — Den weichen Anhang des äußeren Ohres endlich, welcher von der den Knorpel bedeckenden Haut gebildet wird, und mit hartem Fette ausgepolstert ist, nennt man das Ohrläppchen (9.).

Die Vertiefungen des Ohres sieht man auf der hintern konvexen Fläche, dem Rücken, einigermaßen als Erhabenheiten, und die Erhabenheiten, wiewohl weniger deutlich, als Vertiefungen. Der Knorpel des äußeren Ohres ist mit den allgemeinen Hautbedeckungen überzogen, in denen sich viele, eine Fettigkeit absondernde, Drüsen, die Talgdrüsen, befinden. Zum äußeren Ohre gehören einige Muskeln, durch die es aufwärts, vorwärts und hinterwärts gezogen, auch erweitert und verengert werden kann; wiewohl diese Muskeln bei den gebildeten Nationen durch fest anliegende Kopfbedeckungen, und durch die seit vielen Menschenaltern hindurch unterlassene Uebung, in der Regel so geschwächt sind, daß sie nur bei sehr wenigen Menschen die Ohren zu bewegen vermögen.

Der (äußere) Gehörgang (Fig. 1. und 2., C—D, No. 8., 10., 11.,

Fig. 7.) ist ein Kanal von $1\frac{1}{4}$ bis $1\frac{1}{2}$ Zoll Länge, welcher, gekrümmt und etwas platt gedrückt, schräg von außen nach innen*) und von hinten nach vorn verläuft. Er besteht aus einem knorpeligen und einem knöchernen Theile. Ersterer ist eine unmittelbare Verlängerung der Muschel des äußeren Ohres (8.), und schließt sich an den, durch das Schläfebein gebildeten, knöchernen Theil eng an. Die äußerlichen Hautbedeckungen bilden einen Ueberzug dieses Kanales, welcher sich in einen, die äußere Fläche des Trommelfelles überziehenden, Sack endiget. Dieselben sind hier mit kurzen steifen Haaren besetzt, und haben eine Menge von Löcherchen, durch welche, aus kleinen körnerähnlichen Drüsen, den Ohrschmalzdrüsen (Fig. 1., a), die unter der Haut des äußeren Gehörganges im Zellgewebe liegen, das Ohrschmalz, ein öliger und zäher Stoff von gelbbrauner Farbe, bitterem Geschmacke, und der Dicke des Honigs ausschwitzt. Der äußere Gehörgang wird nach innen hin durch das Trommelfell geschlossen, und endiget schräg, so daß seine untere und vordere Wand bedeutend länger ist, als seine obere und hintere.

Das Trommelfell (oder Paukenfell) (Fig. 1. und 2., No. 12.; Fig. 7. l, m) bildet eine häutige Scheidewand zwischen dem äußeren und inneren Theile des Ohres, und zunächst zwischen dem knöchernen Gehörgange (in dessen Tiefe man es bei einem lebenden Menschen sehen kann) und der Trommelhöhle. Es besteht aus einer elastischen, halbdurchsichtigen, gefäßreichen Haut, welche an seiner äußeren, nach dem Gehörgange zu gerichteten, Fläche etwas konkav, an der inneren, der Trommelhöhle zugewendeten, hingegen etwas konvex ist (Fig. 7. m). Das Trommelfell hat einen länglichen Umfang und eine schiefe Lage, so daß es oben und hinten mehr nach außen gelegen ist, als unten und vorn, und daß es mit der unteren Wand des Gehörganges einen sehr spitzen Winkel bildet. Sein Umfang liegt in einem kreisförmigen Falze des Schläfebeines (Fig. 2. No. 13.) ausgespannt, welcher bei dem Kinde durch einen eigenen knöchernen Ring gebildet wird, der aber in der Folge mit dem Felsenbeine völlig verwächst. Das Trommelfell ist aus 2 oder 3 verschiedenen Blättern zusammengesetzt. Zwischen den beiden inneren Blättern liegt an der inneren Fläche des Trommelfelles (in der Trommelhöhle) ein Theil eines Gehörknöchelchens, der Handgriff des Hammers (Fig. 1. 2. 3. No. 14.), und das Trommelfell wird dadurch nach einwärts gezogen. Durch mehrere, sich an das erwähnte Gehörknöchelchen befestigende, Muskeln kann es mehr oder weniger gespannt, oder auch erschlafft werden.

Die Trommelhöhle (oder Paukenhöhle) (Fig. 2. E, F) liegt zwischen dem äußeren Gehörgange und dem Labyrinthe, und bildet den mittleren Theil des Ohres. Sie besteht aus einer unregelmäßigen, doch im Ganzen rundlichen, ungefähr $\frac{1}{3}$ Zoll im Durchmesser betragenden, Höhle, welche die Gehörknöchelchen enthält. Sie hängt mit den knöchernen Zellen, welche sich im Warzenfortsatze des Schläfebeins befinden (Fig. 1., No. 48.; Fig. 7. k), zusammen, und hat (außer einigen, zum Durchgange von Nerven und Muskeln bestimmten, Spalten) an der, dem Trommelfelle gegenüberliegenden, inneren Wand zwei, im frischen Zustande aber keineswegs freie, Oeffnungen. — Die eine derselben, welche man das eirunde Fenster nennt (Fig. 1., No. 36), ist an dem

*) d. h. von rechts und links nach der Mitte des Körpers zu.

obersten Theile der inneren Wand der Trommelhöhle gelegen, hat eine länglich querliegende, bohnenartige Form, führt in den Vorhof, und wird von einem Gehörknöchelchen, dem Steigbügel, ausgefüllt. Die andere Oeffnung, das sogenannte rundliche Fenster (Fig. 1., No. 37.) liegt unter dem eirunden Fenster, ist mehr als die Hälfte kleiner, hat eine mehr dreieckige als runde Form, führt in den unteren Treppengang der Schnecke, und ist mit einer dünnen Haut, dem sogenannten zweiten Paukenfelle, verschlossen. Vor dem rundlichen und unter dem eirunden Fenster befindet sich eine, wagerecht von vorn nach hinten verlaufende, kleine Erhabenheit, der Vorberg (Fig. 1. V.), welche von der größten Wölbung der gleich dahinter liegenden Schnecke hervorgebracht wird.

Die Ohrtrompete, oder Eustachische Röhre (Fig. 1. No. 49.—51.), ist ein geradliniger, trichterförmiger Kanal, von ungefähr 2 Zollen Länge, welcher von dem untersten und vordersten Theile der Trommelhöhle (Fig. 1. No. 52.) (von wo er einen förmlichen Ausgang bildet) nach dem oberen und seitlichen Theile des Schlundes (No. 53.) sich erstreckt, wo er sich frei und erweitert endigt. Die Ohrtrompete besteht aus einem knöchernen, und aus einem knorpeligen und häutigen Theile, und hat eine schräg nach unten, vorn und innen verlaufende Richtung. Sie ist an ihrem (knöchernen) Anfange (No. 49.) enge, und hat daselbst kaum 1½ Linie im Durchmesser, erweitert sich aber in ihrem knorpeligen Theile (No. 50.) ansehnlich, so daß sie hier eine Gänsespule aufzunehmen vermag, und öffnet sich in dem Schlunde trichterförmig, mit einer weiten, klappenförmigen, schiefstehenden Mündung (No. 51.).

Durch die Trommelhöhle hindurch erstreckt sich von außen nach innen eine knöcherne Kette, welche winkelförmig zusammengesetzt ist, und aus 4 kleinen Knochen von sehr fester Beschaffenheit besteht, den Gehörknöchelchen (Fig. 1. und 2., No. 14.—26.; Fig. 3.—6.), welche mit einander durch Gelenke verbunden (eingelenkt) sind, und sich von dem Trommelfelle bis zum eirunden Fenster erstrecken. — Das erste derselben ist der Hammer (Fig. 3.; Fig. 1. und 2., No. 14.—16.), ein keulenförmiges, mit zwei seitlichen Fortsätzen, dem stumpfen (No. 18.) und dem Dornfortsatze (No. 15.), versehenes Knöchelchen, dessen eines, spitziges, Ende, der Handgriff (No. 14.) zwischen den Blättern des Trommelfelles steckt, während das andere, kugelförmige, Ende, der Kopf (No. 16.), welcher auf einem Halse (No. 17.) sitzt, mit dem zweiten, sogleich zu beschreibenden, Knöchelchen eingelenkt ist. — Dieses, der Ambos (Fig. 4; Fig. 2., No. 19.—21.), ist einem Backenzahne ähnlich, und läßt sich in den Körper (No. 19.), welcher mit dem Kopfe des Hammers eingelenkt ist, und in die Schenkel eintheilen; der eine Schenkel (No. 20.) ist kurz, stumpf, und steckt in der oberen Wand der Trommelhöhle fest, der andere hingegen (No. 21.) ist länger und schmäler, läuft mit dem Handgriffe des Hammers und dem Trommelfelle parallel, und biegt sich dann etwas nach oben und innen. — An seinem Ende ist zur Seite das dritte und kleinste Gehörknöchelchen, das rundliche Knöchelchen (Fig. 6.; Fig, 2., No. 22.), befindlich, ein linsenförmiges Knöpfchen, welches oft auch mit dem Ambose verwachsen ist, mittels dessen sich der Ambos mit dem Steigbügel verbindet. — Das vierte Knöchelchen, der Steigbügel (Fig. 5.; Fig. 2., No. 23.—26.), hat eine seinem Namen entsprechende Gestalt, und läßt sich in den Kopf (No. 23.), in die beiden etwas gekrümmten Schenkel (No. 24. und 25.), und in den Fußtritt (No. 26.) eintheilen. Der Kopf (No. 23.)

verbindet sich durch das rundliche Knöchelchen mit dem langen Schenkel des Ambosses, so daß der Steigbügel mit demselben einen rechten Winkel bildet, und in der Trommelhöhle ziemlich wagerecht liegt. Der Fußtritt (No. 26.) hat eine länglichrunde Gestalt, und paßt ganz genau in das eirunde Fenster, welches durch ihn ausgefüllt und somit verschlossen wird. — Die erwähnten Knöchelchen sind durch sehr zarte Kapselbänder mit einander vereiniget, mit einer gefäßreichen Knochenhaut überzogen, und können durch mehrere kleine Muskeln einigermaßen bewegt werden.

Der innerste Theil des Gehör-Organes, das Labyrinth (Fig. 2., G, H) liegt weiter nach innen als die Trommelhöhle, wie schon oben erwähnt, in der Knochenmasse des Felsentheiles des Schläfebeines, und ist in derselben wie Gänge und Höhlen in einem Felsen ausgearbeitet. Es besteht aus 3 Theilen, dem Vorhofe, den Bogengängen und der Schnecke, welche bei dem ungeborenen Kinde sich leicht von der übrigen Knochenmasse absondern lassen, später aber mit derselben ganz verwachsen.

Der Vorhof (Fig. 2., No. 35.) bildet die Mitte des Labyrinthes, und liegt zunächst an und hinter der Trommelhöhle, mit welcher er durch das (mit dem Steigbügel verschlossene) eirunde Fenster verbunden ist. Er besteht aus einer rundlichen Höhle, welche zwischen den Bogengängen und der Schnecke mitten inne gelegen ist, und mit beiden, durch die 5 Oeffnungen der Bogengänge, und den Eingang zu dem einen Treppengange der Schnecke, in Verbindung steht.

Die Bogengänge (Fig. 1. und 2., No. 27.—32.) sind 3 knöcherne Kanäle, welche etwas mehr als halbkreisförmig, nach 3 verschiedenen Richtungen ziemlich rechtwinkelig gegen einander gestellt, hinter dem Vorhofe und nach außen zu*) liegen, deren jeder vom Vorhofe ausgeht, und sich in denselben wieder zurückkrümmt. Den einen derselben, welcher über dem Vorhofe in senkrechter Richtung, von außen nach innen, liegt, nennt man den oberen Bogengang (No. 27. und 28.). Den zweiten, welcher hinter dem Vorhofe, ebenfalls in senkrechter Richtung, aber von vorn nach hinten, sich krümmt, den hinteren Bogengang (No. 30.). Der dritte, welcher unter und hinter den erwähnten beiden Bogengängen in wagerechter Richtung, von außen nach innen zu, sich erstreckt, heißt der äußere Bogengang (No 31. und 32.). — Der obere und hintere Bogengang haben einen ihrer Schenkel gegen die Oeffnung hin mit einander gemein (No. 29.) und es finden sich daher im Vorhofe nur 5 (nicht 6) Oeffnungen derselben. Der obere und der äußere Bogengang schwellen mit dem vorderen Ende, vor ihrer Mündung in den Vorhof, blasenartig an (No. 28. und 32.).

Die Schnecke (Fig. 2., No. 38.—41.; Fig. 1., No. 42.—44.) hat die Gestalt des Gehäuses einer gewöhnlichen Gartenschnecke, und liegt vor dem Vorhofe, mehr nach innen zu, als dieser. Man unterscheidet an ihr: die Grundfläche (No. 38. und 39.), welche nach innen und oben zu gekehrt ist, und viele kleine Löcher zum Durchgange von einzelnen Zweigen des Gehörnerven und von Gefäßen hat; die Windungen (No. 40.); und die Spitze (No. 41.), welche nach der Stelle zu gerichtet ist, an welcher die Ohrtrompete aus der Trommelhöhle tritt. Sie besteht aus einem hohlen, sich verengenden Gange, welcher sich in $2\frac{1}{2}$ Windungen um eine äußerst kurze Achse, die Spin-

*) d. h. von der Mitte des Körpers nach rechts und links zu.

del (Fig. 1., No. 42.), dreht, und durch eine dünne, an die Spindel befestigte, Scheidewand, die Spiralplatte (Fig. 1., No. 43.), in 2 Treppengänge getheilt wird. Der untere derselben, der Treppengang der Trommelhöhle, führt in die Trommelhöhle, und öffnet sich daselbst durch das, jedoch mit einer Haut verschlossene, rundliche Fenster. Der obere, der Treppengang des Vorhofes, mündet in den Vorhof. Beide Gänge kommen in der verschlossenen Spitze der Schneckenwindung, der Kuppel (Fig. 1., No. 44.), zusammen.

Die inneren Flächen des Labyrinthes (d. h. diejenige zusammenhängende Höhle, welche durch das eben beschriebene knöcherne Labyrinth gebildet wird, jedoch mit Ausnahme der Schnecke) enthalten eine zusammenhängende Haut, welche in kleine Säcke und häutige Kanäle zerfällt, welche man das häutige Labyrinth nennt. Dasselbe erfüllt jedoch die knöchernen Theile nicht vollkommen, sondern läßt zwischen sich und dem knöchernen Labyrinthe einigen Zwischenraum. Dieser Raum und die Höhle der Schnecke ist ebenso, wie die Höhle selbst, welche von dem häutigen Labyrinthe eingeschlossen wird, mit einer wässerigen Flüssigkeit, dem sogenannten Gehörwasser, erfüllt, so daß also die häutigen Wände, an denen sich die Nervenfäden ausbreiten, innerlich und äußerlich mit Wasser umgeben sind.

Der Gehörnerve (Fig. 1., No. 45; Fig. 8., No. 51. und 52.) entspringt, wie alle Nerven der Sinne, und die meisten übrigen, von dem Gehirne, und zwar vom untersten Theile desselben, durch welche die Verbindung zwischen dem Gehirne und Rückenmarke vermittelt wird, auf dem Boden der sogenannten vierten Hirnhöhle, und wird als das achte Paar der Gehirnnerven gezählt. Er umgiebt bald nach seinem Ursprunge den Antlitznerven (Fig. 1., No. 46.) (das siebente Paar der Gehirnnerven), und beide vereinigt treten innerhalb der Schädelhöhle durch eine besondere Oeffnung, welche man das innere Gehörloch nennt, in den Felsentheil des Schläfenbeines ein. — Der Antlitznerve selbst geht, nachdem er einige Fäden zur Ernährung und Bewegung des Gehör-Organes abgegeben, und sich durch die sogenannte Trommelsaite (Fig. 1., No. 47.), welche durch die Trommelhöhle hindurch geht, mit dem Zungennerven (einem Zweige des fünften Gehirnnervenpaares) verbunden hat, durch das innere Gehör-Organ durch, und tritt durch ein besonderes Loch des Schädels aus demselben heraus, um sich dann im Gesichte auszubreiten. — Der Gehörnerve hingegen, welcher sehr weich ist, theilt sich, sogleich nachdem er in das innere Gehörloch eingetreten ist, in einen größeren Ast, welcher sich durch die Spindel auf der Spiralplatte der Schnecke strahlenförmig ausbreitet (Fig. 8., No. 51.) und in einen kleineren Ast, welcher sich in den häutigen Säcken und Kanälen des Vorhofes und der Bogengänge vertheilt (Fig. 8., No. 52.).

Wie zu allen Theilen des Körpers, verbreiten sich auch, behufs der Ernährung und Bewegung, zu dem ganzen Gehör-Organe Zweige anderer Nerven, und Aeste der nahe gelegenen Schlagadern (Arterien), Blutadern (Venen) und Saugadern, welche jedoch, da sie für den Bau des Ohres minder wichtig sind, füglich übergangen werden können.

II.

Verrichtung des Gehör-Organes.

A) Kurze Angabe.

Was nun das Hören, wodurch wir die zitternden Bewegungen tönender Körper vernehmen, im Allgemeinen betrifft, so fängt das äußere Ohr den Schall auf, und leitet ihn bis zu dem Trommelfelle; dieses wird von demselben erschüttert, und pflanzt die Erschütterung theils mittels fester Körper, der Gehörknöchelchen, bis zu dem Gehörwasser des Vorhofes und des übrigen Labyrinthes, theils mittels der Schwingungen der in der Trommelhöhle enthaltenen Luft durch das runde Fenster bis zu der Schnecke fort. Durch die Erschütterung des Gehörwassers endlich, wird der Schall dem sich im Labyrinthe verbreitenden Nervenmarke mitgetheilt, und durch Fortleitung bis zum Gehirne zur Empfindung gebracht.

B) Ausführliche Auseinandersetzung.

Bevor ich nun im Besonderen die Verrichtung und den Nutzen jedes einzelnen Theiles des Ohres angebe, halte ich für zweckmäßig, Einiges über den Schall vorauszuschicken.

Ein Schall oder Klang entsteht durch die schwingende Bewegung eines elastischen Körpers, wie man besonders an der durch das Rasseln vorbeifahrender Wagen, oder durch Kanonendonner, bewirkten klirrenden Erzitterung der Fensterscheiben bemerken kann. Die Schwingungen schallender Körper versetzen die sie umgebenden Gegenstände, z. B. die Luft, in gleiche schwingende Bewegungen. Durch solche Mittheilung werden diese zu Leitern für den Schall. Der gewöhnlichste, aber schlechteste, Leiter ist die Luft, deren Leitungsfähigkeit durch Trockenheit oder Feuchtigkeit, durch Dichtigkeit oder Dünnheit, durch elektrische Spannung, durch Winde, und durch andere Zustände des Dunstkreises, zu verschiedenen Zeiten verschieden ist. Holz und Metalle sind die besten Leiter. Jeder in der Luft tönende Körper verbreitet nach allen Seiten hin schwingende Luftwellen, welche ihn nach allen Richtungen (nicht allein, wie die Wellen des Wassers einen hineingeworfenen Stein, auf der Oberfläche kreisförmig, sondern auch) kugelförmig umgeben. Die Luftwellen können sich nach allen Richtungen durchkreuzen, ohne einander merklich zu stören, woraus es sich erklären läßt, daß ein Schall den anderen weder aufhält noch unterdrückt, daß eine große Menge von Tönen zugleich deutlich gehört werden können, daß aber auch die Stärke des Schalles nach (dem Quadrate) der Entfernung abnehmen muß. Die Schwingungen sind nicht in allen Punkten des schallenden Körpers vorhanden, sondern derselbe theilt sich in mehrere gleiche Theile, deren jeder für sich schwingt, und ruhige Stellen zwischen sich läßt, welche man Schwingungsknoten

nennt. Die Verschiedenheit des Schalles hängt von der Geschwindigkeit der zitternden Bewegung eines schallenden Körpers ab, also von der größeren oder kleineren Zahl seiner Schwingungen in einer gewissen Zeit. Einen je höheren Ton ein schallender Körper, z. B. eine gespannte Saite, von sich giebt, um so schneller schwingt er; einen je tieferen Ton man hingegen vernimmt, um so langsamer geschehen die Schwingungen. Jeder Ton hat für eine gewisse Zeit seine gewisse Anzahl von Schwingungen. Körper, welche in derselben Zeit gleichviel Schwingungen vollbringen, geben einerlei Ton an. Eine Saite, welche in derselben Zeit zweimal so viel Schwingungen vollbringt als eine andere, tönt um eine Oktave höher als diese.

Die Geschwindigkeit, womit sich der Schall durch die Luft fortpflanzt, beträgt in einer Sekunde 1027 Pariser Fuß. Wiewohl ein entgegengesetzter Wind die Fortpflanzung des Schalles nicht gerade hindert, so wird doch dessen Schnelligkeit und Stärke dadurch vermindert. In dichterer Luft pflanzt sich der Schall stärker, aber langsamer; in dünnerer, schwächer, aber schneller fort. Der Erfahrung gemäß wird jeder Schall, welcher unter einem gewissen Winkel eine harte Fläche trifft, von ihr ungefähr unter demselben Winkel zurückgeworfen, wodurch sich das Echo, die Wirkung der Hör- und Sprach-Röhre, der durch die Bauart verstärkte Ton der Instrumente, und der Wiederhall der verschiedenartigen Gewölbe, erklären lassen.

Das menschliche Ohr kann an einem Tone, als verschiedene Abänderungen desselben, seine Stärke oder Schwäche, seine Höhe oder Tiefe, seinen Laut (Metall), und die Richtung, von wo er kommt, wahrnehmen. Manche Töne klingen vereinigt angenehm (man nennt sie Einklang), andere unangenehm (Mißklang).

Das äußere Ohr ist also, wie schon angegeben wurde, dazu bestimmt, die von den tönenden Körpern ausgehenden Schwingungen der Luft aufzufangen, vermöge seiner eigenthümlichen Biegungen sie zu sammeln, und durch die Muschel in den Gehörgang zu führen. Dieses kann es nun um so vollständiger bewirken, je breiter und tiefer die Ohrmuschel ist, je mehr das Ohr von dem Kopfe absteht, und je mehr seine Muskeln (s. oben) die Fähigkeit behalten haben, es verschiedentlich zu bewegen, und seine Form zu verändern. Die willkührliche Beweglichkeit des äußeren Ohres trägt nächst der größern Uebung des Gehörsinnes auch dazu bei, daß sich viele wilde Völker eines weit schärferen Gehöres erfreuen als wir.*)

---

*) Bei den meisten Thieren hat das äußere Ohr eine kegelförmige Gestalt, ist sehr geräumig, und so beweglich, daß es willkührlich nach derjenigen Gegend gerichtet werden kann, von welcher die Schallstrahlen kommen, um sie geradeweges aufzufangen. Bei manchen derselben ist diese Beweglichkeit und die Richtung der Ohren besonders merkwürdig: Bei starken und reißenden Thieren stehen sie gerade aufrecht; bei furchsamen hängen sie herab. Der Löwe und die Katze namentlich, welche von der Jagd leben, haben vorwärts gerichtete Ohren, damit sie schon nach dem Schalle ihrem Raube folgen können; der Haase und das Kaninchen, welche zur Flucht geschaffen zu sein scheinen, haben die Ohren rückwärts sehr geräumig, damit sie das Geräusch ihrer Verfolger leichter hören können; der Wiesel und der Iltis, welche ihrem Fraße auf dem Erdboden nachjagen, haben wagerechte und vorwärts gerichtete Ohren; der Fuchs, welcher von den Bäumen und Vogelnestern seine Speise hofft, aufwärts gebogene; der Uhu, welcher von der Höhe auf seine Beute herabschießt, vor- und abwärtsgebogene; das Pferd besitzt sehr bewegliche Ohren, welche es leicht nach dem Orte des Schalles drehen kann; das Reh, welchem der Luchs und andere Feinde von der Anhöhe nachstellen, in die Höhe gerichtete; und so haben alle Thiere nach Verschiedenheit ihrer Bedürfnisse verschieden eingerichtete Ohren.

Der Gehörgang leitet nun die gesammelten und dadurch verdichteten Schallwellen bis auf das Trommelfell. Damit aber diejenigen Schallwellen, welche die Wände des Gehörganges nothwendigerweise treffen, so zurückgeworfen werden, daß dadurch nicht die Empfindung von vervielfachten und unregelmäßigen Tönen entsteht, ist der Gehörgang mit einem röhrenförmigen Ueberzuge von Ohrschmalze bedeckt, und wird dadurch feucht erhalten. Dieses, nebst den vorzüglich in dem vordersten Theile des Gehörganges befindlichen kurzen Haaren, hat auch noch den Nutzen, Insekten und dergleichen Thiere vom Eindringen in denselben einigermaßen abzuhalten.

Das Trommelfell wird durch die es treffenden Schallwellen in Erzitterung gesetzt, und kann zu diesem Zwecke durch die, bereits oben erwähnten, Muskeln verschiedentlich gespannt werden.

Die Erzitterung des Trommelfelles theilt sich nun dem in dem Labyrinthe befindlichen Gehörwasser auf zweierlei Art mit. — Einerseits nämlich wird dieselbe dem, zwischen seinen Häuten steckenden, Hammer mitgetheilt, und wird mittels des Ambofes, des rundlichen Knöchelchens und des Steigbügels, welcher letztere durch seine Muskeln mehr oder weniger tief in das eirunde Fenster hineingezogen werden kann, bis zu dem im Labyrinthe, zunächst im Vorhofe, befindlichen Gehörwasser fortgepflanzt. — Andererseits wird aber auch die Erzitterung des Trommelfelles der in der Trommelhöhle vorhandenen Luft mitgetheilt, und dadurch, mittels der über das runde Fenster ausgespannten Haut (des zweiten Trommelfelles) ebenfalls bis zu dem im Labyrinthe (zunächst in der Schnecke) befindlichen Gehörwasser fortgepflanzt.

Damit aber die Luft der Trommelhöhle immer gehörig in Schwingungen gerathen könne, muß sie von gleicher Dichtigkeit als die äußere Luft sein, und deßhalb mit dieser in Verbindung stehen. In der fortwährenden Erhaltung dieser Verbindung, und des Gleichgewichtes zwischen der äußeren und der in der Trommelhöhle enthaltenen Luft, besteht nun der hauptsächlichste Nutzen der Ohrtrompete. Außerdem hat sie auch noch den Zweck, die in der Trommelhöhle etwa angehäuften Feuchtigkeiten nach der Rachenhöhle hin auszuführen.

Auf die eben beschriebene Art werden also die in das äußere Ohr fallenden Schallwellen theils durch feste Theile, die Gehörknöchelchen, theils unmittelbar durch die schwingende Luft (mittels der Haut des runden Fensters) bis zu dem Gehörwasser fortgeleitet. Dieß ist jedoch nicht der einzige Weg, auf welchem wir Gehörsempfindungen erlangen, sondern die Kopfknochen, und gewissermaßen selbst der ganze Körper, leiten die Erschütterungen tönender Körper ebenfalls bis zu dem Gehörwasser. Durch die Erschütterung der Kopfknochen hören z. B. auch Harthörige, wenn sich die Gehörnerven und das Gehirn in gesundem Zustande befinden, eine an die Zähne gehaltene Uhr ganz deutlich schlagen; selbst fast Taube vernehmen die Töne eines musikalischen Instrumentes ziemlich deutlich, sobald sie ein Stäbchen mit dem einen Ende an die Zähne, mit dem anderen aber an das Instrument stemmen, ohne es übrigens zu berühren; und mittels der durch unsere Füße mitgetheilten Erschütterung der Erde kann man das Entladen des groben Geschützes und ähnliche starke Töne auch in weiter Ferne vernehmen.

Der Gehörnerve, nebst dem theils in der Schnecke, theils in dem Vorhofe und den Bogengängen sich verbreitenden Nervenmarke, welchem durch das Gehörwasser die tönende Erzitterung der Körper mitgetheilt wird, ist nun der allerwichtigste Theil des Gehör-Organes, und ohne seine Thätigkeit ist durchaus kein Hören möglich, während man, wie eben angeführt worden ist, auch bei krankhafter Beschaffenheit und selbst bei völliger Zerstörung des übrigen Gehör-Organes, noch immer starke Töne durch die Kopfknochen und andere Theile vernehmen kann, wenn nur der Gehörnerve und die ihm entsprechenden Theile des Gehirnes nicht gänzlich gelähmt sind.

Der Grad der Feinheit und Schärfe des Gehörs hängt zunächst von der mehr oder weniger vollkommenen Beschaffenheit aller Theile des Gehör-Organes ab. Jedoch sind wir auch im Stande, nach unserer Willkühr, oder auf gewisse Reize, durch eine Anstrengung der Aufmerksamkeit, und durch gewisse Veränderungen in der Lage und Spannung der Theile des Ohres unser Gehör zu schärfen, oder durch die entgegengesetzten Bedingungen dasselbe zu mäßigen. Bei einer angestrengten Aufmerksamkeit auf einen anderen Gegenstand, hören wir oft ein starkes Geräusch nicht.

Schwerer als das bisher angegebene Unzweifelhafte, möchte nun auszumitteln sein, wie die Theile des Labyrinthes sich zu den verschiedenen Wahrnehmungen im Bereiche des Gehörsinnes verhalten, und es ist noch keineswegs gelungen, die Zweckmäßigkeit der so beständigen und künstlichen Bildung des menschlichen Ohres etwa in der Art nachzuweisen, als dieß bei dem Auge der Fall ist, und eben so wenig hat man die mathematischen Verhältnisse des Tonreiches auf die Formen des Gehör-Organes bis jetzt mit einigem Glücke anzuwenden vermocht.

Indessen scheint doch die Schnecke den Nutzen zu haben, dem Nerven die größtmöglichste Fläche zu seiner Entfaltung im kleinsten Raume darzubieten. Auch scheint sie für das musikalische Verhältniß der Töne, insbesondere für die Wahrnehmung ihrer Höhe und Tiefe, für den Laut oder das Metall des Tones, wohin nicht nur die Unterscheidung jedes einzelnen musikalischen Instrumentes, sondern auch jeder menschlichen Stimme, und der verschiedenartigen Gemüthsbewegungen gehört, vorzüglich bestimmt zu sein. Die Bogengänge hingegen scheinen den Nutzen zu haben, die Schallschwingungen von vielen Punkten des Umfanges aufzunehmen, und sie verstärkt zu den kleinen Säcken und Kanälen des häutigen Labyrinths (Taf. II. Fig. 8.) hinzuleiten. Vielleicht machen sie auch das Wahrnehmen der Richtung des Schalles einigermaßen möglich, weil sie eine, den drei Hauptrichtungen von woher der Schall kommen kann, nämlich von oben oder unten, von rechts oder links, und von hinten oder vorn, entsprechende Lage haben, in so fern nämlich der Bau der Theile zum Bestimmen der Richtung des Schalles beiträgt, und dieß nicht bloß Sache des Urtheiles ist.

Die Entfernung des Schalles beurtheilen wir nur nach dessen Stärke, vorzüglich wenn wir den Gegenstand kennen, welcher ihn erregt, z. B. eine Glocke, die menschliche Stimme, und dergleichen. Daher kann ein geschickter

Bauchredner, durch das Dämpfen und Erheben seiner Stimme, sowie durch verschiedene andere Veränderungen derselben, Jeden dermaßen täuschen, daß man sie bald in größerer, bald in geringerer Entfernung, bald von den verschiedensten Orten her zu hören glaubt.

Obwohl wir das Gehör-Organ wegen seines großen Nutzens doppelt haben, so hören wir doch, wie bei dem Sehen, jeden Schall in der Regel nur einfach, weil durch die Thätigkeit der Seele beide Ohren gleichzeitig, und auf gleiche Weise, den Schall empfinden, zu welchem Zwecke sich wahrscheinlich beide Gehörnerven im Gehirne vereinigen.

Das Angenehme oder Unangenehme des Schalles beruht zwar, wie bei jeder anderen Empfindung, sehr oft auf persönlicher Beschaffenheit, Gewohnheiten oder Eigenheiten des Hörenden. Jedoch ist es dem Ohre der meisten Menschen angenehm, wenn es nur einen Ton oder mehrere im Einklange stehende Töne auf einmal hört, sei es nun, daß nur Ein Körper schallt, der in allen seinen Theilen mit gleicher Geschwindigkeit zittert, oder daß mehrere Körper zugleich mit übereinstimmender Geschwindigkeit zittern. Unangenehm dagegen ist es, wenn mehrere verschiedenartige Töne entstehen, mögen sie nun durch mehrere mit verschiedener und nicht übereinstimmender Geschwindigkeit zitternde Körper, oder durch einen Gegenstand, welcher in seinen verschiedenen Theilen verschieden erzittert, entstanden sein. Ferner ist ein zu starker Schall unangenehm, und ein zu lange fortdauernder Einklang ermüdend.

Der Nutzen des Gehöres ist mehrfach. Es empfindet Gegenstände schon in beträchtlicher Entfernung, welche wir ohne dasselbe nur bei der unmittelbaren Berührung, mittels des Gefühles, wahrnehmen könnten, und warnt uns dadurch oft vor manchen Gefahren und Nachtheilen. — Noch wichtiger aber ist derjenige Nutzen des Gehöres, wodurch wir fähig werden, die Sprache anderer Menschen zu verstehen, und dadurch belehrt zu werden. Da unsere Bildung in der Regel und hauptsächlich durch die Vermittelung der Sprache geschieht, so greift es dadurch tief in das geistige Leben ein. Dieß geht besonders aus der mangelhaften Bildung der taub Geborenen oder es in der frühesten Kindheit Gewordenen (der Taubstummen), und selbst der frühzeitig schwerhörig oder später taub Gewordenen hervor, von denen die Ersteren nur durch einen äußerst mühsamen Unterricht einigen, wenn auch nur unvollkommenen, Ersatz für das Fehlende erhalten können. — Endlich kann man noch als einen untergeordneten, obgleich unschätzbaren, Zweck des Gehöres das Vergnügen betrachten, welches uns manche angenehme Töne in der Natur, die Stimme der Vögel, der Gesang der Menschen, und die künstliche Musik verschaffen. (Vergl. im III. Abschn. die Folgen der Schwerhörigkeit.)

Die Wirkung dieses Sinnes auf das Nervensystem, das Gehirn, und dadurch mittelbar auf den ganzen Körper, ist sowohl bei angenehmen als unangenehmen Empfindungen sehr bedeutend. Insbesondere wichtig ist der große Einfluß der Musik auf die Seele, zumal bei Menschen, welche für diese Art des Genusses empfänglich sind.

III.

Krankheiten des Ohres und Gehöres.

Ein gutes und scharfes Gehör ist nur dann möglich, wenn einerseits die oben beschriebenen Organe gut gebildet und gesund sind, andererseits aber die Fortleitung der durch dieselben empfangenen Eindrücke auf die Gehörnerven gehörig geschieht, und das Gehirn, als Mittelpunkt der Empfindung, sich ebenfalls in gesundem Zustande befindet.

Fehlt eine dieser Bedingungen, so wird das Gehör mehr oder weniger unvollkommen; und wenn ein wichtiger Theil des Ohres leidet, oder mehrere dergleichen Ursachen zusammentreffen, kann es auch ganz aufgehoben werden.

Man kann die Krankheiten des Ohres und Gehöres am zweckmäßigsten eintheilen, — theils nach ihrem Wesen, — theils nach der Störung der Verrichtung, nämlich des Gehöres.

Nach dem Wesen, zerfallen dieselben — I. in Entzündungen, welche man wieder unter verschiedenen Gesichtspunkten auffassen kann, von denen jedoch folgende die wichtigsten sind: — der Sitz, d. h. das Vorkommen in den verschiedenen Theilen des äußeren, mittleren oder inneren Ohres, — der Charakter (z. B. katarrhalische, rheumatische, scrophulöse Entzündungen), und — der Verlauf und die Dauer (hitzige und langwierige Entzündungen). — II. in mechanische Krankheiten des Ohres, von denen die vorzüglichsten sind: — a) Fehler der ersten Bildung, z. B. Fehlen des äußeren Ohres und Gehörganges; — b) Trennungen des Zusammenhanges, z. B. Wunden des Ohres, oder Zerstörung der Gehörknöchelchen, und — c) gehinderte Schalleitung, z. B. durch Verstopfung des Gehörganges mit einem fremden Körper oder krankhaftem Ohrschmalze. — III. in Nervenkrankheiten. Dieselben bestehen — entweder in einer Reizung der Nerven des Gehöres, und zwar nicht allein der Gehörnerven selbst, sondern auch der Hülfsnerven des Gehöres, — oder in Schwäche und Lähmung der Nerven des Gehöres. — Durch Erstere werden die meisten der unter den Störungen der Verrichtung des Gehöres aufzuführenden Leiden, und der sogenannte nervöse Ohrzwang, d. h. krampfhafte, nicht entzündliche, Schmerzen des Ohres, reißender, stechender, brennender Art, hervorgebracht. —

Letztere kann theils in dem Gehörnerven selbst liegen oder entspringen, wie es z. B. bei angeborener oder angeerbter Anlage und Krankheit, und bei Altersschwäche der Fall ist, theils außer dem Gehörnerven, wie z. B. bei der durch Kummer oder Schreck, und bei der durch Schlagfluß oder Nervenfieber hervorgebrachten.

Nach der Störung der Verrichtung des Gehöres, lassen sich die Ohrkrankheiten eintheilen:

I. in solche, wobei die Töne ihrer Quantität nach verändert wahrgenommen werden, d. h. stärker oder schwächer, als es im gesunden Zustande der Fall ist. Die Störungen dieser Art bestehen — entweder in einer krankhaften Steigerung — oder in Verminderung der Empfänglichkeit der Nerven für Schallempfindungen: krankhafte Feinhörigkeit und Schwerhörigkeit. — Zwischen beiden liegt die normale Gehörfähigkeit in der Mitte, von der man auch eine gewisse Breite annehmen muß.

Bei der krankhaften Feinhörigkeit werden schwache Laute und Geräusche als starke vernommen; stärkere, vorzüglich hohe und gellende, Töne hingegen verursachen eine mehr oder weniger unangenehme Empfindung. Bisweilen ist die Reizbarkeit so hoch gesteigert, daß schon die leisesten Laute und Töne wahrgenommen werden, und stärkere Schalleindrücke große Beschwerden oder wohl gar wirkliche Schmerzen erzeugen. — Sie ist entweder selbstständig, oder Zeichen (Symptom) einer anderen Krankheit. — Ersteres kommt nicht häufig vor, und bildet dann fast immer den Anfang der Harthörigkeit. In ausgesprochenem Grade habe ich sie unter vielen Tausend Krankheitsfällen nur Einmal selbst beobachtet, und zwar bei einem Lehrer des Gesanges, welcher seit 10 Jahren daran leidet, ohne späteren Uebergang in Schwerhörigkeit, und ohne Ohrtönen. Einige Male haben mir Schwerhörige oder ihre Angehörigen mitgetheilt, daß sie früher daran gelitten haben. Geringere Grade hingegen, und theilweise oder abwechselnde krankhafte Feinhörigkeit, so daß die Kranken, ungeachtet ihrer Schwerhörigkeit, gegen starkes Geräusch überhaupt, besonders gegen Schießen und Wagengerassel, oder bloß gegen hohe und scharfe Töne, immer oder nur bisweilen, sehr empfindlich sind (welches aber eigentlich Unfähigkeit den Schall zu ertragen ist), findet man besonders bei beginnender Schwerhörigkeit nicht selten. — Als Krankheitszeichen (symptomatisch) kommt dieselbe in geringerem oder stärkerem Grade, bisweilen in Verbindung mit der krankhaften Erhöhung des Gesichtes

und Geruches, häufiger bei vielen anderen Krankheiten vor, z. B. bei entzündlichen Zuständen des Ohres, beim Blutandrange gegen den Kopf, und bei nervösen Leiden verschiedener Art, namentlich bei Migräne. — Bisweilen leidet das eine Ohr an krankhafter Feinhörigkeit, das andere an Harthörigkeit, oder beide Zustände wechseln mit einander ab.

Die Schwerhörigkeit (Harthörigkeit, Taubheit) besteht in verminderter Empfänglichkeit der Nerven des Gehöres für Schallempfindungen. Von geringer Verminderung der Hörfähigkeit, steigt sie, ohne Abgrenzung, ganz allmälig bis zur völligen Vernichtung derselben (Taubheit im engeren Sinne). Schwache Laute und Geräusche werden bei ihr gar nicht vernommen; stärkere werden bei nicht zu hohem Grade nur als schwache Töne gehört; bei völliger Taubheit aber werden starke Töne und Lärmen gar nicht mehr als Laute, sondern bloß als Erzitterung durch das Gefühl wahrgenommen. Bei einem mäßigen Grade der Schwerhörigkeit kann auch die Empfänglichkeit bloß für gewisse Schallempfindungen vermindert oder aufgehoben sein, für andere dagegen noch fortdauern, z. B. für die hohen oder tiefen Töne der Musik, für gewisse Geräusche. Die Schwerhörigkeit hängt sehr oft nicht allein von dem Erkranken des eigentlichen Gehörnerven (und des Gehirnes) ab, sondern auch, und zwar sehr oft, von einem Leiden des Hülfsnerven des Gehöres. Schwerhörigkeit, in dem verschiedensten Grade, ist ein Zeichen fast aller Leiden des Gehöres, und kommt so häufig vor, daß Mehrere nur sie als wesentliches Kennzeichen einer Krankheit des Gehöres annehmen. Allein mit Unrecht; denn es kommen Fälle von krankhafter Feinhörigkeit, von Ohrtönen, und von anderen Uebeln des Gehöres vor, in welchen auch bei längerer Dauer durchaus keine Schwerhörigkeit stattfindet. — Ueber sie wird unten ausführlicher gehandelt werden.

II. in solche, wobei die Töne ihrer Qualität d. h. der Art nach verändert wahrgenommen werden. Diese Krankheit besteht darin, daß wirklich gehörte Töne auf Einem oder beiden Ohren von anderer Beschaffenheit vernommen werden, als es bei Guthörenden der Fall ist. Sie hat folgende drei Unterarten. — a) Das Nachhallen der Töne, welches selten vorkommende Leiden darin besteht, daß jeder Ton in dem Ohre eigenthümlich verlängert gehört wird, so daß die Töne sich unter einander verwirren. Hierbei können dieselben nur dann deutlich vernommen werden, wenn sie einzeln,

oder wenigstens in längeren Zwischenräumen von einander, hervorgebracht werden. — b) Das Falschhören, welches darin besteht, daß die Töne eine ihrem Wesen nach abweichende Empfindung erregen. Dasselbe macht sich besonders bei dem Hören der Musik und des Gesanges bemerklich, indem dann lauter falsche Töne, Mißklänge, wahrgenommen werden. Personen, welche daran leiden, verlieren ihr musikalisches Gehör, und können nicht mehr richtig spielen und singen. Diese Art kommt vorzüglich bei Musikern und Sängern vor. In hohem Grade ist sie selten; geringere Grade davon sind hingegen häufig, und verursachen bisweilen den Mangel an Tonsinn und die Unempfänglichkeit für Harmonie*) — c) Das Doppelt-Hören. Es besteht darin, daß die Töne auf beiden Ohren der Art nach verschieden wahrgenommen werden, so daß der Kranke entweder beim Sprechen, oder beim Spielen eines Instrumentes, dieselben Worte oder Töne zweimal, und von zwei von einander verschiedenen Stimmen und Instrumenten zu gleicher Zeit zu hören glaubt, — oder daß er den Schall auf der einen Seite um einen Ton tiefer als auf der andern hört, — oder daß die Töne auf beide Ohren einen verschiedenen Eindruck machen. In seltenen Fällen werden sie sogar drei- oder vierfach gehört. Dieses nicht häufig und nur periodisch, meist mit Schwerhörigkeit und mit Ohrtönen, vorkommende Leiden, hängt meist von der verschiedenen Empfänglichkeit der Gehörnerven beider Seiten für Reize ab, kann aber auch in einem organischen Fehler des Einen Ohres begründet sein**).

III. in solche, wobei Töne vernommen werden, welche durch äußere, wirklich vorhandene, Geräusche gar nicht hervorgebracht worden sind: das Ohrtönen (Ohr-Brausen, Sausen oder Klingen). Dasselbe besteht darin, daß Töne wahrgenommen werden, welche dem Gehör-Organe von außen gar nicht zugeführt worden sind. Der Gehörnerve muß dabei krankhaft gereizt sein, und zwar auf ähnliche Weise, wie es sonst durch die äußeren Töne geschieht, so daß also auch dieselben Empfindungen erzeugt werden, als ob ein äußerer Schall von bestimmter Art auf ihn einwirkte.

---

*) Dasjenige Falsch-Hören, wobei die Kranken den Schall von einer falschen Seite hören, und nicht bestimmen können, auf welcher Seite er sich befindet, und welches vorzüglich bei Verschiedenheit des Gehöres beider Seiten vorkommt, gehört eigentlich nicht hierher, da die Bestimmung der Richtung des Schalles großentheils Sache des Urtheiles ist. (Vergl. das S. 10. über den Nutzen der Bogengänge Gesagte).

**) Werden hingegen die Töne bloß der Quantität, d. h. der Stärke oder Schwäche nach, auf beiden Ohren verschieden, der Qualität nach aber gleich gehört, so entsteht dadurch kein Doppelt-Hören. Diesen Fall findet man bei allen Personen, bei denen ein Ohr schwächer als das andere ist.

Die wahrgenommenen Töne sind äußerst verschiedenartig, und lassen sich als Pochen, Picken, Brausen, Brummen, Summen, Rauschen, Sausen, Säuseln, Zischen, Zirpen, Schwirren, Knistern, Knarren, Knacken, Sägen, Lauten, Pfeifen, Singen, Klingen u. s. w. bezeichnen. Bisweilen haben die gehörten Töne Aehnlichkeit mit den Stimmen der Thiere, z. B. mit denjerigen von Bienen, Hummeln, Heimchen, Schlangen u. s. w., oder mit menschlichen Stimmen, oder mit den durch musikalische Instrumente hervorgebrachten Tönen. Nicht selten ist das Pochen oder Klopfen mit dem Pulsschlage gleichzeitig. Bisweilen entsteht zu verschiedenen Zeiten und auf verschiedene Veranlassungen, oder in beiden Ohren, verschiedenes Ohrtönen, z. B. zu einem immer vorhandenen Sausen oder Brausen kommt bei dem Genusse hitziger Getränke Klingen hinzu; oder zu einem beständigen Singen gesellt sich bei Erhitzung noch ein Pulsiren; oder zu dem auf dem einen Ohre stattfindenden Knacken entsteht bei besonderen Veranlassungen auf dem andern Ohre Brausen. — Die Unterscheidung der einzelnen Arten des Ohrtönens, welche sehr oft wechseln und in einander übergehen, hat nur wenig Werth, ungeachtet man dieselbe früher für sehr wichtig hielt, und deßhalb jedes vorkommende Geräusch mit einem eigenthümlichen Namen bezeichnete. So verschieden nun auch die Empfindungen der Leidenden in Hinsicht der Art und des Grades sein mögen, so kann man hierbei doch folgende Unterscheidung machen: — a) einfache, gleichmäßig sich wiederholende Naturtöne, — b) auf verschiedene Weise zusammengesetzte Kunst-Töne.

Von den Natur-Tönen kann man als äußerste Punkte, welche viele Mittelglieder zwischen sich haben, und selbst vielfach in einander übergehen, drei Hauptformen des Ohrtönens unterscheiden, nämlich: das Brausen (Susurrus); das Klingen (Tinnitus); und das Pochen (Pulsatio). — 1) Bei dem Brausen (Summen) haben die Kranken die Empfindung eines dumpfen tiefen Geräusches, als ob sich in der Nähe ein Wasserfall befände oder ein Fluß rauschte, oder als ob der Wind in den Bäumen sauste, als ob Bienen oder Hummeln schwärmten oder summten, als ob ein Wagen über das Steinpflaster rasselte, als ob der Donner rollte, u. s. w. — 2) Bei dem Klingen (Singen) wird mehr ein heller, scharfer, metallischer Ton wahrgenommen, z. B. der Ton einer Klingel, einer kleinen Glocke, einer Pfeife, die Töne einer Leier oder Flöte, das Zischen einer Schlange oder des kochenden Wassers, das Singen menschlicher Stimmen, das Schwirren von Heimchen, und andere dergleichen. — 3) Bei dem Pochen (Hämmern) endlich findet ein Gefühl von ununterbrochenen, regelmäßig auf einander folgenden Tönen statt, so als ob man mit dem Finger auf den Tisch, oder mit dem Hammer auf einen harten, aber nicht metallischen, Körper schlüge, als ob man eine Taschenuhr an das Ohr brächte, oder wie der Pulsschlag.

Die Kunst-Töne sind entweder: — 1) artikulirte Laute, d. h. Sprechen, oder — 2) in Tonreihen oder Harmonien verbundene Töne, d. h. Musik, welche beide Arten aber auch in dem Gesange vereiniget sein können*).

---

*) Als Beispiele davon will ich hier Folgendes anführen. Ein ganz taub gewordenes Mädchen klagte weniger über die Taubheit, als darüber, daß (wie sie sich ausdrückte) ihr die Ohren beständig sprächen. Einem Gerichts-Direktor kam es mehrere Jahre hinter einander vor, als ob er ununterbrochen ein und dasselbe Kirchenlied singen hörte.

Das Ohrtönen ist bald periodisch, bald fortwährend vorhanden. Es kommt entweder auf beiden Ohren, oder auf einem allein vor. Häufig wissen die Leidenden nicht mit Bestimmtheit anzugeben, in welchem Ohre es eigentlich seinen Sitz habe, oder ob es überhaupt in den Ohren und nicht vielmehr im Kopfe sitze, indem es den ganzen Kopf eingenommen hat. — Der Grad desselben wechselt von dem leisesten, dem Kranken kaum bemerkbaren Singen oder Säuseln bis zu dem heftigsten Rauschen, Brausen und Pochen, so daß es nicht selten den Schlaf raubt. Ist es nur unbedeutend vorhanden, so wird es dem Kranken nur bei Einsamkeit und äußerer Stille, vorzüglich des Abends beim Niederlegen, bemerklich, am Tage hingegen wird es durch das fortwährende mäßige äußere Geräusch übertönt. Ein starkes und anhaltendes Geräusch, z. B. das Klappern einer Mühle oder der Eisenbahnräder, das Rauschen eines nahen Stromes, das Sausen des Windes, vermag aber auch ein stärkeres Ohrtönen zu übertäuben. — Der Art nach ist es nicht weniger mannichfaltig, als dem Grade nach, und zu verschiedenen Zeiten sehr verschieden; bald mehr in dumpfen, bald mehr in hellen Tönen; bald mehr pulsirend; bald sind, wie schon oben angegeben wurde, die verschiedenen Arten mit einander verbunden. — Das Ohrtönen in allen seinen Abarten wird in der Regel vermehrt oder hervorgebracht durch Alles, was auf die Nerven unmittelbar oder mittelbar Einfluß äußert, z. B. durch Nachdenken, Ermüdung, Nachtwachen, Gram, schnelles Laufen, erhitzende Getränke, Veränderung des Wetters &c.; während es unter den entgegengesetzten Bedingungen, z. B. bei Ruhe des Gemüthes und bei heiterer Luft, sich vermindert oder zeitweilig verschwindet.

Das Ohrtönen ist zwar in den meisten Fällen mit Schwerhörigkeit verbunden, und beide nehmen in der Regel, in Folge äußerer oder innerer Verhältnisse, in gleichem Grade zu oder ab. Allein theils sind viele Schwerhörigkeiten (ungefähr $^1/_3$ derselben) nicht von Ohrtönen begleitet, theils kommt dasselbe auch (wiewohl selten) allein, ohne allen merkbaren Nachtheil für die Schärfe des Gehöres vor. — Die einzelnen Formen der Gehörkrankheiten begründen in Hinsicht auf das Ohrtönen keinen Unterschied, indem jede derselben bald mit, bald ohne Ohrtönen erscheint. Selbst dann, wenn beide Ohren durch dieselbe Gelegenheitsursache und an derselben Krankheitsform leiden, z. B. bei Verstopfung der Gehörgänge durch abgestoßene Häute und Ohrschmalz, bei katarrhalischer Verstopfung beider Ohrtrompeten u. s. w., kommt es sehr oft vor, daß auf der einen Seite Ohrtönen vorhanden ist, während es auf der anderen gänzlich fehlt, ohne daß man irgend eine Ursache auffinden könnte, wodurch sich diese Verschiedenheit erklären ließe.

Das Ohrtönen macht sehr oft das erste Zeichen einer beginnenden Gehörkrankheit aus, und lange Zeit, oft Jahre lang, kann die Gehörfähigkeit, anscheinend, ganz unverändert bestehen. Erst später tritt, meist allmälig, bisweilen auch plötzlich, Schwerhörigkeit zu dem Ohrtönen. Selbst wenn auch die Schwerhörigkeit und das Ohrtönen gleichzeitig auftreten, wird doch in der Regel Letzteres von dem Kranken eher wahrgenommen, als Erstere. Sehr oft klagen dieselben nur über Schwerhörigkeit und Brausen des einen Ohres, während sich bei der Untersuchung das andere Ohr von derselben Gehörschwäche ergriffen findet, aber ohne Ohrtönen. Ebenso kann aber auch Schwerhörigkeit lange Zeit ohne Ohrtönen bestehen, bis allmälig oder plötzlich, ohne oder nach

einer neuen Gelegenheitsursache, sich dasselbe, auf einem Ohre oder beiderseits, einfindet. — Bei den höheren Graden von Schwerhörigkeit und bei völliger Taubheit hört meist das früher vorhandene Ohrtönen auf, obgleich sich auch in dieser Hinsicht nichts Bestimmtes festsetzen läßt.

Das Ohrtönen ist im Allgemeinen eine äußerst lästige Beschwerde, welche bei irgend bedeutender Heftigkeit selbst durch Zeit und Gewohnheit weit weniger als die anderen chronischen Krankheiten erträglich gemacht wird. Die daran leidenden Personen werden durch dasselbe fast immer in eine traurige Stimmung versetzt, und den meisten von ihnen ist es weit beschwerlicher, als die dasselbe begleitende Schwerhörigkeit, wenigstens so lange diese nicht einen zu hohen Grad erlangt hat. Daher, und weil Viele glauben, daß ihre Schwerhörigkeit von dem Ohrtönen abhänge, verlangen sie vorzüglich Befreiung von diesem Uebel, in der Meinung, daß sich dann die Schwerhörigkeit von selbst verlieren werde.

Da, wie schon erwähnt, die Schwerhörigkeit der häufigste Fehler des Gehöres ist, soll nun in dem Folgenden das Wichtigste, was sich über die Schwerhörigkeit im Allgemeinen sagen läßt, angeführt werden.

Obgleich die Schwerhörigkeit (oder Taubheit, welche nur ein höherer Grad von jener ist) im Allgemeinen leicht zu erkennen und festzustellen ist, so kommen doch auch manche Fälle vor, in welchen man ihr Vorhandensein in Zweifel ziehen, und in welchen man sie mit anderen Uebeln verwechseln, oder getäuscht werden kann. Dieß ist namentlich der Fall, wenn sie — 1) nur in geringem Grade stattfindet, — 2) bei verstandesschwachen Personen, — 3) bei Kindern, und — 4) bei Verstellung. Daher ist es nöthig, die Kennzeichen, wodurch man sie in solchen Fällen feststellen und unterscheiden kann, hier anzugeben.

1) Geringe, oder zeitweise vorkommende Schwerhörigkeit wird sehr oft mit Zerstreuung und Mangel an Aufmerksamkeit verwechselt, oder auch für Dummheit gehalten, vorzüglich dann, wenn sie allmälig entstanden, und nicht von Ohrtönen begleitet ist. Man kann sie aber bei erwachsenen und wahrhaften Personen ohne Schwierigkeit dadurch feststellen, daß man die Hörweite, d. i. die Entfernung, in welcher dieselben den Schlag einer Taschen-Uhr hören, und in welcher sie die hinter ihnen leise gesprochenen Worte verstehen, mißt, und mit der Hörweite einer gesunden Person vergleicht. (Siehe das über die Grade der Schwerhörigkeit, sowie über deren Anfang Gesagte.)

2) Verstandesschwäche und Blödsinn unterscheidet sich: durch den bedeutungslosen Gesichtsausdruck, durch geistige Stumpfheit, namentlich Mangel an Aufmerksamkeit, Schwäche der Denkfähigkeit und des Gedächtnisses, gedankenloses Spielen und Possentreiben, leichte Lenkbarkeit durch Andere, jedoch mit großer Empfindlichkeit gegen Beleidigungen, durch körperliche Trägheit, durch geringe Empfänglichkeit für äußere Reize, durch Schwäche aller Sinnesorgane, durch Lachen, ausgelassene Freude oder Zorn ohne genügende Veranlassung, durch

Vergnügen an allem Sinnlichen, manchmal Gefräßigkeit und Geilheit, und durch dergleichen mehr.

3) Bei Kindern ist es nicht selten nur nach sorgfältiger Berücksichtigung aller Umstände zu bestimmen, ob sie wirklich schwerhörig (oder taub) sind, oder ob sie an Verstandesschwäche leiden, oder endlich, ob beide Gebrechen (Schwerhörigkeit und Verstandesschwäche) mit einander verbunden sind. Die fragliche Entscheidung ist vorzüglich dann schwierig, wenn das Kind sich in den ersten Jahren seines Lebens befindet, und wenn das in Rede stehende Uebel angeboren ist, oder sich ganz allmälig entwickelt hat. In solchen Fällen muß man, mit Berücksichtigung des etwa vorhandenen Ohrtönens, oder anderer Ohrübel, z. B. einer Mißbildung des Ohres oder eines Ohrflusses, die Zeichen der Schwerhörigkeit mit denjenigen der Verstandesschwäche sorgfältig vergleichen, um ein begründetes Urtheil abgeben zu können.

Am häufigsten wird der Arzt wegen Kinder zu Rathe gezogen, welche in einem Alter, in dem andere Kinder längst sprechen, nur höchst undeutlich reden, oder noch kein Wort hervorbringen können. — Ist dieser Zustand durch eine hitzige Krankheit, z. B. Masern, Scharlach, Gehirnentzündung u. dergl. veranlaßt worden, und haben die Kinder vorher deutliche Zeichen von Gehöre gegeben, auch wohl gar schon gesprochen, so ist die Erkennung leicht, vorzüglich dann, wenn in der vorhergegangenen Krankheit ein Ohrübel, z. B. ein Ohrfluß, sich entwickelt hat. Man darf dann nur den früheren Zustand mit dem jetzigen vergleichen, um zu finden, daß das Kind schwerhörig oder taub ist*).

Ist aber die Schwerhörigkeit oder Taubheit angeboren, oder ist sie eingetreten bevor das Kind sprechen konnte, oder hat sie sich in Folge einer langwierigen Krankheit, z. B. Drüsenleiden, ganz allmälig entwickelt, so ist die Entscheidung über die oben angegebenen Punkte allerdings schwieriger. In dergleichen Fällen werden die folgenden Betrachtungen dazu führen, den Arzt über das Bestehen der Schwerhörigkeit oder Taubheit aufzuklären, und die Aeltern ebenfalls davon zu überzeugen**). — Gegen das Ende des ersten Jahres verstehen geistig regsame Kinder, wenn ihnen das Gehör nicht fehlt, in der Regel die zu ihnen über Dinge aus dem täglichen Leben gesprochenen Worte. Sie vermögen auch schon mancherlei Sprachlaute, besonders die Vokale, ingleichen das Bellen

*) Wiewohl in solchen Fällen selbst die Aeltern sich von dem Gebrechen ihres Kindes leicht überzeugen, so kommen doch auch Fälle vor, in denen sie sich täuschen. Die taub gewordenen Kinder scheinen nämlich nach wie vor zu verstehen, was ihre Aeltern sagen, sobald die Sprache derselben, wie gewöhnlich, mit Geberden begleitet ist. Hierdurch werden die Aeltern nicht selten zu der Meinung verleitet, als ob ihre Kinder noch immer hörten. Dieß ist auch um so eher möglich, da sie anfangs noch einige Zeit wie früher zu sprechen fortfahren, und erst später allmälig stumm werden.

**) Die Aeltern pflegen überhaupt, besonders aber in solchen Fällen, sich nur äußerst schwer von dem Gebrechen ihres Kindes (der Taubheit) zu überzeugen, und können den Arzt äußerst leicht über den wahren Standpunkt irre leiten. Sehr oft nämlich suchen sie den Grund, warum ihre Kinder schwer sprechen lernen oder gänzlich sprachlos sind, statt in Schwerhörigkeit oder Taubheit, in einem Fehler der Zunge oder der übrigen Sprachwerkzeuge. Geschieht es, daß Kinder ihren Anordnungen nicht gehorchen, wenn sie dieselben nicht (wie es gewöhnlich, mit oder ohne ihr Wissen, der Fall ist) mit Geberden begleitet haben, so suchen sie die Ursache des fehlenden Gehorsams weit eher in einem Mangel an Aufmerksamkeit, oder wohl gar in Widersetzlichkeit, als in dem Mangel an Gehöre.

der Hunde, das Blöken der Schafe u. s. w., nachzuahmen. Im 2ten Jahre können sie gewöhnlich schon ganze Worte mehr oder weniger vollkommen nachsprechen. Wenn man daher bemerkt, daß Kinder selbst in einem späteren Alter dieß nicht vermögen, so muß dadurch die Vermuthung erregt werden, daß fehlendes Gehör die Ursache der Sprachlosigkeit sei. — Diese Vermuthung erscheint als begründet, wenn es sich zeigt, daß ein übrigens lebhaftes und kluges Kind weder durch Geräusch und Lärmen irgend einer Art aus dem Schlafe erweckt werden kann, noch im wachenden Zustande auf Musik und andere Töne, besonders das Schlagen einer Uhr, achtet.

Das Vorhandensein der Taubheit wird bestätiget, wenn das Kind bei einem unvermuthet in geringer Entfernung hinter ihm erregten starken, vorzüglich hellen und durchdringenden Schalle, und bei der Wiederholung des Versuches unter verschiedenen Umständen, nicht das geringste Zeichen von Aufmerksamkeit gibt. — Hierbei hat man sich jedoch vor zweierlei Täuschungen zu hüten. Erstens nämlich darf der schallende Körper weder eine allgemeine Erschütterung veranlassen (wie z. B. ein vorbeifahrender Wagen, ein Kanonenschuß, eine rollende Kugel), noch auch dem Ohre des Kindes zu nahe sein, indem sonst die Erschütterung durch das Gefühl, mittels der Füße und der Knochen, auch bei wirklicher Taubheit wahrgenommen werden würde. Zweitens ist zu berücksichtigen, daß die Taubheit dem Grade nach sehr verschieden ist, und daß ein Kind, welches zwar noch Empfindungen durch das Gehör erhält, jedoch nicht in dem Grade, um die feinen Unterschiede der menschlichen Sprache aufzufassen, dessen ungeachtet zu den Taubstummen gezählt werden muß. (Vergleiche meine Schrift: „Ueber die Taubstummen und ihre Bildung", 2te Ausgabe, S. 19. u. f.)

4) Das Vorgeben der Schwerhörigkeit oder Taubheit, oder wohl gar der Taubstummheit, ist oft sehr schwer zu entdecken, und das weibliche Geschlecht ist besonders geschickt zu solchen Verstellungen. Sie kann dadurch erkannt werden, daß der sich schwerhörig oder taub Stellende in den verschiedenen Zeichen der vorgeschützten Gebrechen sich vergreift, oder daß er, durch unerwartete Ereignisse überrascht, dieselben anzuwenden vergißt. — Daher muß man die vorhandenen Zeichen der Schwerhörigkeit oder Taubheit zusammenfassen, und wohl berücksichtigen, ob dieselben zusammenstimmen oder nicht, ferner ob nicht vielleicht ein wesentliches Merkmal des angeblich vorhandenen Uebels fehlt. So glaubt z. B. ein sich taub oder taubstumm Stellender den Eindruck, welchen Jeder bei starken Erschütterungen durch das Gefühl, mittels der Knochen, erleidet, verläugnen zu müssen, und sieht sich daher nicht um; wie wahrhaft Taube und Taubstumme fast stets thun, wenn man hinter ihnen mit dem Fuße stampft, oder eine Thüre heftig zuschlägt. — Ferner muß man zweifelhafte Taube auf verschiedene Weise zu überraschen suchen, und sehen, wie sie sich dabei benehmen. Bisweilen verräth sich ein solcher, wenn man ihm unerwartet Etwas in das Ohr flüstert, oder ihn eines Verbrechens beschuldigt, oder ihn irgendwie bedroht, oder wenn man Etwas ihn Angehendes mit gedämpfter Stimme gegen die Umstehenden sagt, oder wenn man anfangs sehr laut zu ihm spricht, dann aber unmerklich die Stimme fallen läßt, so daß man zuletzt nur leise mit ihm redet. Bisweilen gelingt es die Wahrheit zu entdecken, wenn der sich taub Stellende berauscht ist oder schläft. — Wahrhaft Taube bekommen auch mit der Zeit einen eigenthümlichen Gesichts-

Ausdruck, welcher sich schwer nachahmen läßt. (Vergl. das unten, S. 33. u. f., über die Folgen der Schwerhörigkeit Gesagte.)

Ferner ist es erforderlich, die verschiedenen Grade der von geringer Schwerhörigkeit bis zu völliger Taubheit ganz allmälig in einander übergehenden Gehörschwäche, ohne Rücksicht auf die anderen damit verbundenen Ohrleiden, zu unterscheiden. Nach meiner Ansicht kann man sie am besten nach der wichtigsten Verrichtung des Gehöres, nämlich nach dem Auffassen und Verstehen der menschlichen Stimme und Sprache, und zugleich nach der Entfernung, in welcher der Schlag einer schwächeren oder stärkeren Uhr noch deutlich gehört wird, in 4 Classen (geringe Schwerhörigkeit, Schwerhörigkeit, geringe Taubheit, und völlige Taubheit) eintheilen. Hierbei muß man jedoch für die normale Hörfähigkeit eine gewisse Breite annehmen, indem dieselbe bei den einzelnen Personen äußerst verschieden ist.

Oft besteht die Verminderung der Gehörfähigkeit nur theilweise, so daß das Gehör nur für eine gewisse Art von Wahrnehmung geschwächt ist, während es für andere unverletzt bleibt. So sind z. B. Personen nicht selten, welche an der Unterhaltung nicht mehr Theil nehmen können, aber dessenungeachtet die Musik deutlich vernehmen, und selbst ganz richtig spielen. Für Andere ist die Sprache und selbst die Musik nur ein verworrenes Geräusch, hingegen hören sie gewisse Geräusche deutlich, wenn sie nur einzeln stattfinden, z. B. das Rascheln eines Papieres, das beim Barbieren entstehende Geräusch, das Schaben mit dem Finger, das schwache Picken einer Uhr, das Fallen eines Bleistiftes, u. s. w. — Manche sonst Taube verstehen selbst eine leise Unterhaltung, wenn um sie die größte Stille herrscht. Andere dagegen erlangen mitten in dem durchdringendsten Geräusche, z. B. beim Rollen eines Wagens über das Pflaster, in einer Mühle und dergl., ihr Gehör für den Augenblick wieder. — Nicht selten ist auch die Gehörfähigkeit auf beiden Ohren dermaßen verschieden, daß der Kranke mit dem einen Ohre die Sprache besser versteht, während er mit dem anderen den Schlag einer Uhr viel deutlicher hört, und dieses pflegt bisweilen zu wechseln.

Der Eintritt der Schwerhörigkeit geschieht bald plötzlich, bald allmälig. In dem ersten Falle wird der Anfang derselben entweder durch Ohrtönen, durch Kopfschmerz, Eingenommenheit, oder durch eine der später anzugebenden Ursachen, z. B. durch eine bei

stürmischer Witterung geschehene Erkältung, einen hartnäckigen Schnupfen, das Scharlach, ein Gehirnfieber bezeichnet. Häufiger noch tritt aber die Schwerhörigkeit ganz unmerkbar ein. Der Leidende nimmt dann wahr, daß er bisweilen schwerer, als zu anderer Zeit oder als Andere hört, welches sich vorzüglich bei einer lebhaften Unterhaltung mehrerer Personen kund giebt, ohne daß er bestimmen kann, wann diese Gehörschwäche angefangen hat. Nicht selten hört ein Ohr von Kindheit an, oder seit langer Zeit, weniger als das andere, ohne daß es der Kranke weiß, vorzüglich wenn das Letztere bisher seine Verrichtungen noch gehörig erfüllt hat, bis er plötzlich, oft durch Zufall, darauf aufmerksam wird, daß er auf dem einen Ohre schwerhörig oder taub ist.

Ueberhaupt beginnt die Schwerhörigkeit in den meisten Fällen nur auf Einem Ohre. Fast immer aber geht sie, früher oder später, auch auf das andere Ohr über. Dieß pflegt nur dann nicht zu geschehen, wenn das Gehör auf der einen Seite durch eine hitzige Ohrentzündung, oder durch einen unglücklichen Zufall, z. B. durch eine Verwundung des Ohres u. dergl., verloren gegangen ist. Ist hingegen in der Kindheit, durch Scharlach, Masern, Scorpheln u. s. w. eine Schwäche des Gehöres, mit oder ohne Ohrtönen, zurückgeblieben, oder hat sich, in Folge eines Schnupfens oder einer unvollständig entschiedenen Entzündung, eine krankhafte Ablagerung in der Trommelhöhle oder in dem Labyrinthe gebildet, so geht dieselbe nicht selten, früher oder später, ganz allmälig und ohne eine neue Gelegenheitsursache, in bedeutende Schwerhörigkeit oder Taubheit nicht nur des einen, sondern oft auch des anderen Ohres über.

Bisweilen ist die Schwerhörigkeit anfangs zeitweilig, und verliert sich von selbst oder auf die Anwendung leichter Mittel wieder. Namentlich geschieht dieß nicht selten bei einer Verstopfung des äußeren oder des mittleren Ohres, vorzüglich im Sommer bei anhaltend schönem und warmem Wetter, oder nach dem Niesen, Gähnen, Schlucken, Schneutzen, Bücken, und der Kranke erlangt augenblicklich nachdem sich scheinbar eine Klappe im Ohre geöffnet hat oder ein Schieber hinweggezogen worden ist, oder nachdem er einen Knall, ein Platzen oder Prasseln im Ohre empfunden hat, sein Gehör auf einige Zeit, ganz oder theilweise, wieder. Sie kehrt aber auch dann auf unbedeutende Veranlassungen, oft ohne anzugebende Ursache, zurück. Allmälig aber werden die freien Pausen kürzer,

die Anfälle von Schwerhörigkeit hingegen länger, bis endlich die Krankheit andauernd geworden ist.

Der Verlauf der Gehörkrankheiten ist meist langwierig (chronisch), oder wird dieß, selbst wenn dieselben ursprünglich mit einer hitzigen Entzündung oder mit Fieber eingetreten waren, in kurzer Zeit. – Rückfälle kommen wegen des chronischen Charakters bei den Gehörkrankheiten häufig vor, vorzüglich bei Ohrflüssen. — Die Schwerhörigkeit hat nur in wenigen Fällen den Tod des Kranken zur unmittelbaren Folge.

Mit heftigen Schmerzen verbunden sind nur diejenigen Schwerhörigkeiten, bei denen eine hitzige Entzündung der verschiedenen Theile des Ohres, oder der nervöse Ohrzwang besteht. Stumpfe Schmerzen, sowie Jucken oder Grimmen, Ziehen oder Spannen, kommen dagegen nicht nur bei der chronischen Entzündung oder Reizung des Ohres, sondern auch bei anderen Gehörübeln nicht selten vor. — Viele Kranke beklagen sich auch über ein lästiges Gefühl von Vollsein im Ohre, von Verstopfung desselben; und beschreiben dasselbe nicht selten so, als ob das Ohr mit einem Pflocke oder Pfropfe verstopft wäre, als ob es zugeklebt sei oder zufiele, als ob ein Schieber oder ein Bret vor dasselbe geschoben, als ob ein Schleier vorgezogen würde, oder als ob etwas Schweres sich darin befände, u. s. w. Dieses Gefühl kommt nicht nur dann vor, wenn wirklich fremde Körper das äußere Ohr ausfüllen, wenn es entzündet oder verschwollen ist, u. s. w., sondern es findet sich auch eben so oft in Fällen, wo das äußere Ohr keine dergleichen Krankheit zeigt, und giebt dann bisweilen ein Merkmal der Verstopfung des mittleren oder inneren Ohres ab, kommt aber auch bloß als nervöses Symptom vor. Bei dem Bohren mit dem Finger im Ohre oder dem Schütteln desselben, verliert sich dieß Gefühl von Vollsein oft wieder, pflegt aber schnell zurückzukehren. — Manche Personen geben verschiedene andere, mehr oder weniger unangenehme, Gefühle von besonderer Art an. — Bei weitem die meisten Schwerhörigen aber haben gar keine unangenehme Empfindungen, oder wenn vielleicht auch dergleichen vorhanden waren, so sind sie so schnell wieder vergangen, daß die Kranken gar nicht darauf geachtet haben. Dieß kommt vorzüglich bei den chronischen Entzündungen vor. Mehrere Male habe ich bei der Untersuchung des Ohres Durchlöcherung oder Zerstörung des Trom-

melfelles gefunden, ohne daß die Kranken andere als höchst unbedeutende und bald vorübergegangene unangenehme Empfindungen darin gehabt hatten.

Die Schwerhörigkeit macht sehr verschiedene Fortschritte. Bald nimmt sie, bis zur völligen Vernichtung des Gehöres, fortwährend langsam zu. Bald bleibt sie, nachdem sie sich mehrere Jahre hindurch vermehrt hatte, (so daß man erwarten durfte, der Kranke werde in Kurzem völlig taub werden) auf der bereits erlangten Stufe ohne weitere Verschlimmerung unverändert stehen. Bisweilen bessert sie sich, nachdem sie einen hohen Grad erlangt hatte, ohne Zuthun der Kunst wieder einigermaßen. Schwerhörigkeit dieser Art, sowie diejenige welche mehrere Jahre auf derselben Stufe stehen geblieben war, verschlimmert sich nicht selten plötzlich. — Fast immer nimmt die Schwerhörigkeit im höheren Alter zu, und viele Personen, welche niemals am Gehöre gelitten hatten, verlieren dasselbe aus Altersschwäche.*) — Die Schwerhörigkeit wechselt sehr oft dem Grade nach, d. h. sie ist zu verschiedenen Zeiten stärker oder schwächer. Dieser Wechsel, welcher bald plötzlich, auf kurze Zeit, mehrmals des Tages, und in bedeutendem Grade, bald unter den entgegengesetzten Umständen eintritt, findet meist nur bei den geringeren Graden der Schwerhörigkeit statt, während bei völliger Taubheit kein solcher Wechsel mehr vorzukommen pflegt. Obgleich nun in solchen Fällen der Einfluß einer oder mehrerer der sogleich anzugebenden Gelegenheitsursachen und Verhältnisse wahrzunehmen ist, so vermag man doch auch bisweilen keine Ursache des Wechsels aufzufinden.

Namentlich vermehrt sich die Schwerhörigkeit in den meisten Fällen bei jedem Unwohlseine, vorzüglich bei Schnupfen, bei Kopfschmerze, bei Erkältung, besonders der Füße, bei Rheumatismus und Gicht, bei der Annäherung einer periodischen Ausleerung (der weiblichen Regel oder des Hämorrhoidal-Flusses), bei Ermüdung, in Folge körperlicher oder geistiger Anstrengung, bei Aerger, Gram und anderen niederschlagenden Gemüthsbewegungen, nach reichlichen Mahlzeiten, nach schnellem Laufen und anderen anstrengenden Bewegungen und Erhitzungen, nach dem Genusse von erhitzenden Getränken, als Branntwein, Rum, Wein, starkes Bier, und selbst Kaffee, Thee u. dergl., bei trübem, nebeligem, regnerischem, feuchtkaltem Wetter, bei Gewitterluft, bei stürmischer Witterung, und daher im Winter und erstem Frühjahre, bei großer äußerer Wärme oder

*) Man darf aber deßhalb ja nicht jede in späteren Jahren eintretende Schwerhörigkeit ohne Weiteres für eine aus Altersschwäche entstandene ansehen, sondern muß jeden Fall mit dem Ohrspiegel u. s. w. sorgfältig untersuchen. Häufig nämlich entsteht im Alter eine chronische, völlig schmerzlose Reizung oder Entzündung des Gehörganges, mit krankhafter Absonderung, wodurch dann schweres Gehör, mit oder ohne Ohrtönen, herbeigeführt wird, welche aber leicht zu heilen ist.

Kälte, sowie auch beim Aufenthalte in heißen oder frisch gescheuerten Stuben. Bei Personen, welche an bedeutender Magenschwäche leiden, pflegt sie auch während der Verdauung stärker, als zu anderer Zeit, hervorzutreten. — Die entgegengesetzten Umstände bewirken hingegen in der Regel eine Verminderung der Schwerhörigkeit. Also: völliges Wohlbefinden des Körpers und Ruhe des Gemüthes, zweckmäßige Diät, heiteres Wetter, mäßige äußere Wärme oder Kälte, u. s. w.

Die meisten schwerhörigen Personen hören des Morgens sogleich nach dem Aufstehen am wenigsten gut. Bald darauf tritt der gewöhnliche Zustand ihres Uebels ein, und bleibt sich dann während des Tages ziemlich gleich, wenn nicht die ebengenannten Umstände auf sie einwirken. Abends, vorzüglich bei Abspannung und Ermüdung, hören sie in der Regel wieder schlechter, doch nicht so schlecht, als des Morgens.

Viele Schwerhörige, und zwar vorzüglich diejenigen bei denen das Uebel einen nervösen Charakter hat, hören während eines andauernden starken Geräusches viel besser, namentlich bei dem Aufenthalte in einer Mühle, beim Fahren auf einer Eisenbahn, oder in einem auf dem Steinpflaster rasselnden Wagen, während des Trommelns, während eines rauschenden Konzertes, bei Glockengeläute, und bei dergl. mehr. Manche erlangen sogar während dieser Einwirkungen die ganze Schärfe und Feinheit ihres Gehöres für einige Zeit wieder, so daß sie dann nicht nur an dem Gespräche Theil nehmen können, sondern oft dasselbe viel leichter verstehen, als übrigens guthörende Personen. Dasselbe ist auch nicht selten der Fall während anderer körperlicher oder geistiger Aufregungen, z. B. in heiterer Gesellschaft, auf einem Balle, nach dem mäßigen Genusse von gewürzten Speisen und von erhitzenden, besonders geistigen Getränken. Diese Eigenthümlichkeit hängt, nach meiner Ansicht, von der Anregung der Nerven ab. — Später, nachdem die dadurch bewirkte Aufregung der Nerven vergangen ist, hören solche Personen einige Zeit viel schlechter, als gewöhnlich. Auch bekommen dieselben nach vielem Sprechen und angestrengter Aufmerksamkeit oft Ohrtönen. — Andere Schwerhörige vermögen während der erwähnten durchdringenden Geräusche weniger, Manche fast gar Nichts zu hören. — Wenige nur empfinden gar keine Einwirkung davon.

Im Freien hören die meisten Schwerhörigen besser, als im Zimmer. In diesem hören sie vorzüglich dann schwerer, wenn dasselbe hoch und gewölbt, und wenn es leer ist, weil sie dann durch den eigenthümlichen Wiederhall belästiget werden. — Doch gibt es auch wieder Schwerhörige, welche im Zimmer, besonders in einem vollen, viel besser hören, als in freier Luft.

Viele Schwerhörige leiden an einer großen Reizbarkeit der Gehörnerven, so daß sie durch scharfe gellende Töne, selbst durch eine zu scharfe schreiende Sprache, belästiget werden. Solche Personen hören am besten, wenn man in ihrer Nähe leise, aber langsam und deutlich, spricht. Allgemein reizbare Personen werden auch leicht durch vieles angestrengtes Hören, durch fortgesetztes Spielen auf musikalischen Instrumenten, und dergl., angegriffen.

Manche Schwerhörige hören auf eine kurze Zeit besser, sobald sie mit dem Finger in dem Ohre gebohrt, oder mit einer Nadel darin gekratzt, oder dasselbe geschüttelt, oder daran gezogen oder gedehnt haben. Dieses läßt sich, wenn es

nicht etwa von einer Verstopfung des Ohres abhängt, nur durch den Eindruck auf die Nerven erklären. — Einige Kranke hören hohe und scharfe, andere tiefe und dumpfe Töne besser. — Einige hören, wie schon S. 14. u. 15. angeführt wurde, die Töne eigenthümlich verlängert (Nachhallen). Andere hören sie beiderseits in verschiedener Höhe, oder aber Klangweise, so daß es ihnen vorkommt, als ob sie denselben Ton von zwei verschiedenen Instrumenten hörten (Doppelthören). Viele hören auch falsche Töne, und solchen wird jede Musik zum Mißklange, und jedes stärkere Geräusch ist ihnen unerträglich (Falschhören). — Einige empfinden eine deutliche Einwirkung vom Mondwechsel, von der Schwangerschaft, vom Blutandrange, vom Kauen, von Blähungen, von Verstopfung, oder von der Lage des Körpers. Manche hören die Töne je nach der Seite, von woher ein Schall ihr Ohr trifft, auf eigenthümliche Weise, oder können die Richtung des Schalles nicht unterscheiden, und dergl. mehr.

Die Ohrkrankheiten kommen außerordentlich häufig vor: bei beiden Geschlechtern, in jedem Alter, unter allen Ständen, in allen Ländern.

Das männliche Geschlecht scheint mehr dazu geneigt zusein, als das weibliche, wahrscheinlich weil sich die Männer mehr der äußeren Luft und den daraus hervorgehenden Ursachen auszusetzen genöthiget sind, während die Frauen viel mehr im häuslichen Kreise sich aufhalten. Bei diesen giebt jedoch die Schwangerschaft, Entbindung und das Stillen, sowie die vorwaltend nervöse Konstitution, sehr oft zu Schwerhörigkeit Veranlassung.

Im kindlichen und jugendlichen Alter, in welchem naturgemäß ein größerer Andrang des Blutes nach dem Kopfe, und daher auch nach den Ohren stattfindet, kommen häufiger Krankheiten des äußeren Ohres und des Gehörganges vor. Auch geben die Ausschlagskrankheiten, vorzüglich Scharlach und Masern, ingleichen die Scorpheln, eine bedeutende Anlage zu Ohrkrankheiten. Dieselben äußeren sich in diesem Alter meist als Entzündungen, mit ihren Nachkrankheiten, welche hauptsächlich in Krankheiten der Absonderung bestehen. Das mittlere und höhere Alter hingegen ist hauptsächlich den Krankheiten des mittleren und inneren Ohres unterworfen. Hierbei sind Entzündungen seltener, und oft gar nicht vorhanden; dagegen tritt die Betheiligung des Gehörnervens selbst meist hervor, und auch solche Krankheiten welche ursprünglich rein entzündlich waren, äußern sich später einzig und allein durch Ohrtönen oder das gestörte Gehör. (Vergl. das S. 23. über den chronischen Verlauf Gesagte.) Das höhere Alter begründet eine bedeutende Anlage zu den Nervenkrankheiten des Gehöres, wie bald näher erörtert werden soll.

Was die verschiedenen Stände betrifft, so sind, da Erkältungen fast die Hälfte aller bekannten Gelegenheits-Ursachen ausmachen, diejenigen Personen, welche sich viel den Einflüssen der Witterung auszusetzen genöthiget sind, vorzugsweise Gehörkrankheiten unterworfen. Hierzu gehören besonders Landleute und Soldaten. Bei diesen letzteren, vorzüglich bei den Artilleristen, kommt überdieß der Einfluß des häufigen Schießens in Betracht, welcher sich auch bei Jägern zeigt. Kupferschmiede, Schlosser, Klempner, Gürtler und andere Metallarbeiter, werden in Folge der scharfen und gellenden Töne, welche sie häufig zu hören ge-

nöthiget sind, sehr oft schwerhörig. Bei Grobschmieden, Tambouren, Müllern, Angestellten bei der Eisenbahn, bewirkt der starke Lärmen, dem sie fast ununterbrochen ausgesetzt sind, dasselbe. Bei den Musikern und Musikfreunden bringt das öftere angestrengte Hören nicht selten eine Reizung des Gehöres hervor, welche später in Schwäche desselben übergeht.

In den gegen Norden und Osten gelegenen Ländern, besonders Rußland, Schweden, Dänemark, Polen u. s. w., findet man, meinen Erfahrungen zufolge, viel mehr Schwerhörige, als in unseren Gegenden. Dieß glaube ich theils von dem unmittelbaren Einflusse der Witterung, theils von den in diesen Gegenden ungemein häufigen Scropheln ableiten zu dürfen. — In der Nähe der Ostseeküste, von Lübeck bis Petersburg, sind mir auffallend viele Schwerhörigkeiten mit ursprünglich nervösem Charakter vorgekommen. — Das feuchte und nebelige Großbritannien, in welchem Krankheiten des Rachens ungemein häufig sind, bringt aus dieser Ursache sehr viele solche Schwerhörigkeiten hervor, welche von einem Leiden des mittleren Ohres ausgehen.

Ungeachtet des häufigen Vorkommens der Schwerhörigkeit, bemerkt man dieselbe doch viel weniger als andere Uebel, z. B. Augenkrankheiten. Die Ursachen davon sind folgende: — 1) fallen die Gehörkrankheiten nicht so ins Auge, und lassen sich auch leichter verbergen, als z. B. die Blindheit, sowie die Kurz- oder Fernsichtigkeit, welche sich durch den Führer, oder durch die Brille auf der Nase, sogleich verrathen; — 2) zieht man oft, in der Voraussetzung, einen zerstreuten oder dummen Menschen vor sich zu haben, das Bestehen der Schwerhörigkeit in Zweifel; — 3) suchen Viele, aus Furcht ihren Umgebungen lästig zu werden, durch erhöhete Aufmerksamkeit, und durch die Kunst des Absehens der Rede, die Schärfe des Gehöres zu ersetzen, und erreichen auch oft ihren Zweck.

Die Schwerhörigkeit ist entweder eine Krankheit für sich, oder mit anderen krankhaften Zuständen zusammengesetzt und verwickelt. Diese Letzteren sind von dem Gehörübel bald die Ursache, bald die Wirkung, bald sind auch beide Krankheiten die Folge einer gemeinschaftlichen Ursache. Die Entscheidung darüber, und überhaupt die Ausmittelung der wahren Ursache der Schwerhörigkeit, ist in der Regel sehr schwierig, weil die Kranken sehr oft den Anfang derselben nicht anzugeben wissen. In vielen Fällen muß man sich daher mit der bloßen Wahrscheinlichkeit begnügen.

Was nun die Veranlassungen der Schwerhörigkeit betrifft, so sind dieselben theils geneigt machende (entferntere) Ursachen; theils nähere Ursachen, welche oft das Wesen der Krankheit ausmachen; theils endlich Gelegenheits-Ursachen.

Unter den geneigt machenden Ursachen ist zuerst die Erblichkeit und Familien-Anlage zu berücksichtigen. Es gibt sehr viele Familien, in denen mehrere Glieder in einem höheren oder geringeren Grade an Schwerhörigkeit leiden. In solchen Fällen entwickelt sich jedoch die Krankheit in der Regel erst in dem mittleren Alter. Es sind mir selbst Familien bekannt, in denen beide Aeltern, die Großältern, oder mehrere Seitenverwandte, mehr oder weniger schwer hören, und alle Kinder ebenfalls, entweder von Geburt an schwerhörig sind, oder es von einem gewissen Alter an wurden. Selbst Taubstummheit (welche übrigens nichts Anderes ist, als eine von Geburt an vorhandene, oder in den ersten Lebensjahren entstandene, Taubheit) kommt oft in einer und derselben Familie mehrmals vor. — Sehr häufig muß man eine persönliche Anlage zur Schwerhörigkeit annehmen, weil sich auch bei der genauesten Untersuchung durchaus keine Gelegenheitsursache auffinden läßt. — Ferner muß man den Bau des Gehör-Organes in Betracht ziehen, welches ohne klappenartiges Schutzmittel, wie es das Gesichts-Organ in den Augenlidern besitzt, allen schädlichen Einflüssen der Witterung ausgesetzt, und jedem heftigen Schalle leicht zugänglich ist, indem diese Eigenthümlichkeit offenbar das Gehör sehr geneigt zum Erkranken macht. — Eine bedeutende Anlage zur Schwerhörigkeit giebt das höhere Alter ab. Die eigentliche Schwerhörigkeit alter Leute hängt übrigens nicht allein von einer Schwäche der Nervenkraft ab, sondern auch, und wahrscheinlicherweise noch öfterer, von einer verminderten Absonderung der Flüssigkeit in dem vielleicht geschwundenen häutigen Labyrinthe, da das Gehörwasser, gleich allen übrigen Absonderungen, im Alter gewiß auch vermindert oder verändert wird (Vergl. jedoch die Anm. zu S. 24). — Endlich gehören zu den entfernteren Ursachen: die durch die Ueber-Bildung hervorgebrachte Verweichlichung und Schwäche der Nerven, sitzende Lebensart, Unterleibsbeschwerden, u. dergl.; — die in Folge von verschiedenen Gehirn- und Nervenkrankheiten, Entzündungen benachbarter Organe, Verderbnisse der Säfte u. s. w., entstandene Geneigtheit zu Gehörkrankheiten, u. s. w.

Als nähere Ursachen der Schwerhörigkeit und Taubheit können vorhanden sein: Mangel oder fehlerhafte Bildung des äußeren Ohres; Verwachsung oder zu große Enge des Gehörganges, und andere Mißbildungen; zu geringe oder zu reichliche Absonderung des Ohrschmalzes; Verstopfung des Gehörganges durch anscheinend verhärtetes

Ohrschmalz (welches aber meist in abgestoßenen häutigen Massen besteht), durch Polypen und fremde Körper; Entzündung sämmtlicher Theile des Gehör-Organes, mit allen ihren Folgen, als: schleimiger oder eiterartiger Ausfluß aus dem Gehörgange oder der Trommelhöhle; Zerstörung des Trommelfelles*) und Verlust der Gehörknöchelchen; Verstopfung der Trommelhöhle mit Blute, Schleime, Eiter; Verwachsung und Verstopfung der Ohrtrompete; Eiterung in der Trommelhöhle und im Labyrinthe; Verstopfung der Theile des Labyrinthes mit eiterigen, schleimigen und anderen Massen; Mangel des Gehörwassers; Schwinden oder Lähmung des Gehörnerven; und andere dergleichen mehr.

Als Gelegenheitsursachen müssen vorzüglich Folgende erwähnt werden: — 1) Erkältungen, bei längerer Einwirkung der Kälte auf die Ohren reizbarer Personen: durch Erfrieren der Ohrmuscheln; durch Zugluft, welcher man sich nach vorhergegangener Erhitzung aussetzt; durch Wind, welcher auf Reisen vorzugsweise ein Ohr trifft; durch zu kaltes Waschen des Kopfes, vorzüglich nach Erhitzung desselben und der Ohrgegend, und bei Kahlheit desselben; durch ein nicht vorsichtig genommenes kaltes oder warmes Bad; durch Untertauchen des Kopfes in demselben, vorzüglich wenn Wasser in das Ohr eingedrungen ist; durch unvorsichtiges Abschneiden der Haare, besonders bei windigem Wetter; durch längeres Verweilen in der Nähe eines schlecht verwahrten Fensters oder einer Thüre; durch den Aufenthalt in naßkalter Luft oder in feuchten Wohnungen, besonders das Schlafen in feuchten Zimmern oder Betten; durch unterlassenes Wechseln feuchter Kleidungsstücke; durch Unterdrückung von Schweiße, vorzüglich im Wochenbette; durch kalte Umschläge auf den Kopf, welche wegen Gehirnentzündung u. s. w. gemacht worden sind; durch Erkältung des ganzen Körpers oder der Füße allein, besonders wenn sie schwitzen; u. s. w. — Erkältung wird von den Kranken, in Ermangelung eines anderen Entstehungsgrundes, fast immer angegeben, und ist in der That auch die häufigste aller Veranlassungen zur Hervorbringung von Krankheiten des Gehöres, theils in ihrer unmittelbaren Wirkung, theils mittelbar, durch Erzeugung von Katarrhen, Rheumatismen und anderen Krankheiten welche später das Ohr in Mitleidenschaft ziehen. —

*) Aus der Durchbohrung oder selbst der Zerstörung des Trommelfelles allein folgt keineswegs völlige Taubheit, wie die meisten Personen glauben, sondern nur einige Schwerhörigkeit, mit oder ohne Ohrtönen; wenn nicht zugleich die tiefer liegenden Organe zerstört, oder die Nerven durch Entzündung oder bösartige Fieber gelähmt worden sind.

2) **Anhaltend starker und greller Schall**, z. B. öfteres Schießen, vorzüglich mit Kanonen, das Lauten der Glocken, das Rasseln eines Wagens auf dem Pflaster, der Lärmen der Dampf-Maschinen und der Eisenbahnen, das Geräusch in einer Mühle, das stete Hämmern in Hüttenwerken oder in einer Schmiede-, Schlosser-, Klempner- und anderen Werkstatt, gellende Töne musikalischer Instrumente, als Trompeten, Posaunen u. s. w., und selbst das anhaltende Hören eines sanfteren Instrumentes. — Durch die eben genannten Schädlichkeiten wird nämlich der Gehörnerve sehr leicht überreizt, und später gegen weniger scharfe Töne abgestumpft. Deßhalb werden Jäger und Soldaten, vorzüglich Artilleristen, Thürmer, Angestellte bei den Eisenbahnen, Müller, Arbeiter in Messinghütten, in Kupfer- und Eisenhämmern, Grob- und Kupferschmiede, Schlosser, Klempner, Silberarbeiter, Tamboure, Organisten und andere Musiker, u. s. w., so oft schwerhörig. — 3) **Verschiedene Verletzungen der äußeren und inneren Theile des Ohres**, durch Wunden des Kopfes und des äußeren Ohres, durch Verletzung und Reizung der Nerven des Gehöres oder anderer Nerven, durch Schläge, z. B. Ohrfeigen, Stöße, Fälle und Stürze auf den Kopf, durch Erschütterung der Gehör-Organe, durch scharfe in das Ohr gelangte Flüssigkeiten, durch heftiges Erbrechen, Niesen, Schneutzen, Husten; ingleichen durch Geschwülste am Felsenbeine oder an der Grundfläche des Gehirnes, welche einen Druck ausüben. — 4) **die veränderte Richtung des Gehörganges**, durch das Ausfallen der Backenzähne bei alten Leuten, ist ebenfalls nicht selten eine Ursache der Schwerhörigkeit.

Insbesondere ziehen **gewisse Krankheiten**, der Erfahrung zufolge, häufig das Gehör in Mitleidenschaft, indem die bei ihnen vorkommende Entzündung, Reizung, Schwäche oder andere Veränderungen sich über das Gehör-Organ verbreiten. Dieselben wirken sehr oft als erste Veranlassung zu Gehörkrankheiten, und zwar geschieht dieses bei großer Heftigkeit derselben und bei vorhandener Anlage dazu; eben so häufig aber vermehren und unterhalten sie schon bestehende dergleichen Uebel. Sie bestehen vorzüglich in folgenden:

a) **Krankheiten des Gehirnes, des Rückenmarkes und der Nerven.** — Unter allen Organen, welche bei einer Störung des Gehöres mitleiden können, nimmt **das Gehirn** die wichtigste Stelle ein. Leiden dieser Art (welche in Erschütterung, Entzündung und Reizung des Gehirnes, mit Ausschwitzung von Flüssigkeiten, und

selbst in Wassersucht, in Erweichung oder Verhärtung, in Geschwülsten und Entartungen desselben und dergleichen mehr bestehen können) zeigen sich durch hartnäckigen Kopfschmerz, durch Schwindel, durch eine Anlage zum Schlagflusse, durch einen Zustand von Unempfindlichkeit, durch Schwäche der inneren Sinne und vor Allem des Gedächtnisses, durch Krämpfe (Convulsionen), durch Epilepsie, Veitstanz und dergl. mehr. Die geringsten krankhaften Anlagen des Gehirnes werden von dem Gehöre (unter allen Sinnen am stärksten und schnellsten) empfunden, da das Ohr in physiologischer und pathologischer Hinsicht am engsten mit dem Gehirne zusammenhängt. Dieß geht hervor: aus der tiefen Zerstreuung, in welche dieser Sinn während eines anhaltenden Nachdenkens und bei steter Beschäftigung der Seele mit Einem Gegenstande versenkt wird; ferner daraus, daß das Gehör häufiger als die anderen Sinne durch Kopfschmerzen (Migräne) Schwindel oder Anfälle vom Schlagflusse geschwächt wird; endlich daraus, daß die Schwerhörigkeit nicht selten das erste Zeichen einer beginnenden Geisteskrankheit ist, und mit der Zu- oder Abnahme der letzteren stärker oder schwächer wird, daß viele Geisteskranke, besonders Blödsinnige, an Schwerhörigkeit leiden und oft ganz taub sind, so wie, daß unter den von Geburt an Tauben sich eine große Anzahl Blödsinniger finden. Aus dieser so innigen Verbindung zwischen dem Sinne des Gehöres und den Verrichtungen des Gehirnes geht hervor, daß eine große Anzahl von Taubheiten ihre Ursache nicht in dem Ohre, oder in damit zusammenhängenden Organen, sondern in dem Gehirne haben. — Hierher gehören ferner: Typhus und nervöse Fieber, Nervenschwäche, Saamenverschwendung, sowie Gemüthsbewegungen, vorzüglich niederschlagender Art, als: Schreck, Aerger, Kummer, Sorge, Traurigkeit u. s. w.

b) Katarrhalische Zustände, als: Stock- und fließender Schnupfen, die Grippe, Entzündung der Mandeln und des Rachens überhaupt. Dieselben kommen als Ursache von Gehörleiden häufig vor: in der Kindheit bei scrophulösen Personen, später aber bei Neigung zur Schwindsucht. In den höheren Graden ziehen sie alle Schleimhäute in den Bereich der (katarrhalischen) Entzündung, welche ihr Wesen ausmacht. Diese Entzündung erstreckt sich häufig von der Schleimhaut des Rachens aus durch die Ohrtrompete bis in die Trommelhöhle, und kann sich selbst bis auf das Labyrinth verbreiten. Durch diese Ausbreitung entsteht eine (secun-

däre) Entzündung des mittleren, inneren oder auch äußeren Ohres. Als Folge derselben können verschiedene, unter den näheren Ursachen der Schwerhörigkeit bereits angeführte, Zustände hervorgehen, von denen die Verstopfung und Verwachsung der Ohrtrompete, und die Verhärtung des in der Trommelhöhle angesammelten und zurückgehaltenen Schleimes, die häufigsten sind.

c) Rheumatismus und Gicht, besonders im Kopfe und in den Zähnen. Derartige Kopf- und Zahn-Schmerzen theilen sich bei längerer Dauer nicht selten dem Gehör-Organe mit, indem sie sich theils durch die Schleimhäute oder die Nerven dahin verbreiten, heils durch Versetzung des Krankheitsstoffes (mit gleichzeitigem Aufhören der früheren Schmerzen) dahin werfen. Es sind mir mehrere Fälle vorgekommen, wo eine ursprüngliche Zahnkrankheit, nachdem ihr durch Entfernung der ergriffenen Zähne der Boden, worauf sie bisher wucherte, genommen worden war, sich auf das Gehör-Organ geworfen hat, und auf keine Weise wieder auf die vorigen Theile zurückgebracht werden konnte. Ingleichen bringt der Ausbruch der Weisheitszähne, und Knochenfraß der unteren Backenzähne, nicht selten heftige Ohrschmerzen hervor, auf welche später Schwerhörigkeit erfolgt.

d) Hautkrankheiten, theils hitzige, als: Scharlach, (Rötheln,) Masern, Pocken, Rose, theils chronische, als: Flechten, Krätze, Kopfgrind, Ansprung, haben eine ganz besondere Neigung, sich auf das Ohr zu werfen. — Die hitzigen bringen öfters Entzündungen des Ohres hervor, und lassen Ohrübel der schlimmsten Art zurück, indem sie nicht nur häufig Eiterungen im Gehör-Organe und hartnäckige Ohrflüsse verursachen, durch welche organische Zerstörungen, besonders des Trommelfelles und der Gehörknöchelchen, geschehen, sondern auch nicht selten, entweder unmittelbar oder mittels des Gehirnes, die Gehörnerven lähmen. Die chronischen hingegen geben durch Fortpflanzung der eigenthümlichen Entzündung eine häufige Veranlassung zu Anschwellungen, Ausflüssen und anderen Krankheiten des äußeren Ohres.

e) Krankheiten der Säfte, als: Syphilis, Weichselzopf, Flechten, Krätze, insbesondere aber die Scropheln. Dieselben sind eine sehr häufige Veranlassung zu Gehörleiden, indem sich meist die eigenthümliche Entzündung über die Ohrtrompete, die Trommelhöhle und selbst bis in das Labyrinth verbreitet, wodurch Verstopfung und Verwachsung der Ohrtrompete, sowie Ablagerung von scrophulösem

Stoff in die Trommelhöhle und in das innere Ohr und dergl. mehr, hervorgebracht werden kann. Die überwiegende Thätigkeit des lymphatischen Systemes, worauf die Scropheln beruhen, und welche sich nicht selten durch Ohrfluß, Wundwerden der Ohren und andere Ausschläge äußert, kommt vorzüglich im jugendlichen Alter vor, und die daran leidenden Personen werden häufig, aus derselben Ursache und auf dieselbe Weise, auch des Geruches beraubt.

f) Fortwährender Blutandrang gegen den Kopf, besonders gegen das Gehör-Organ, durch Blutüberfüllung im Allgemeinen, durch Unterdrückung gewohnter Blutflüsse, als: der Hämorrhoiden, der monatlichen Reinigung u. dergl., giebt ungemein häufig Veranlassung zur Entstehung von Ohrübeln, und zwar vor Allem von Ohrtönen. In solchen Fällen, wird dasselbe und die Schwerhörigkeit durch jede noch so unbedeutende körperliche Erhitzung oder geistige Aufregung vermehrt.

g) Hämorrhoiden, so wie Unterleibskrankheiten überhaupt, bringen sehr oft Schwerhörigkeit hervor.

Dieß sind die wichtigeren Krankheitsgattungen, welche am gewöhnlichsten das Gehör in Mitleidenschaft ziehen. In einzelnen und selteneren Fällen aber können überdieß viele andere Krankheiten Störungen des Gehöres hervorbringen, indem z. B. eine in anderen Organen vorhandene Entzündung das Ohr mit ergreift, oder indem ein eigenthümlicher Krankheitsstoff von anderen Theilen auf das Ohr versetzt wird.

Auf entgegengesetzte, aber ähnliche Weise, bringt auch Reizung der Gehör-Organe bei manchen Menschen schon im gesunden Zustande eine Mitleidenschaft anderer Organe zuwege. Namentlich bringt bei einer großen Anzahl von Personen das Kitzeln und Kratzen im Gehörgange Husten hervor, das Ausspritzen desselben verursacht nicht selten Unbehagen, Uebelkeit, Erbrechen und bisweilen selbst Ohnmacht.

Die Nachtheile und Folgen der Schwerhörigkeit oder Taubheit sind sehr bedeutend, und erstrecken sich theils auf den Körper, theils auf den Geist und das Gemüth.

In körperlicher Hinsicht ist zuerst der eigenthümliche Ausdruck des Gesichtes und die Haltung des Körpers zu erwähnen, welche die Schwerhörigen bei längerer Dauer ihres Uebels zu bekommen pflegen. Viele derselben suchen sich nämlich, wenn sie etwas genauer hören wollen, dadurch zu helfen, daß sie den Mund öffnen, weil der

Gehörgang durch das Herabdrücken der unteren Kinnlade etwas erweitert wird, und somit mehr Schallwellen aufzunehmen vermag. Personen, welche nur auf einer Seite, oder auf der einen mehr als auf der anderen, taub sind, pflegen das gut oder besser hörende Ohr dem Schalle entgegenzuhalten, den Kopf zur Seite oder nach vorn zu neigen, und nehmen, wenn sie mit Jemandem während des Gehens sprechen, eine seitliche Haltung an. Die Gesichtszüge überhaupt erlangen bei Gebildeten einen Ausdruck von Gespanntheit, weil sie nur dann die Worte verstehen können, wenn sie ihre ganze Aufmerksamkeit auf den Sprechenden richten, bei Ungebildeten aber das Gepräge von Unbeholfenheit und Verstandesschwäche. — Während bei den Krankheiten anderer Sinne der Mangel derselben häufig durch die Schärfe der übrig gebliebenen ersetzt wird, ist dieses bei der Schwerhörigkeit weniger der Fall, und der Verlust des Gehöres wird nur bisweilen durch die größere Feinheit des Gefühles einigermaßen ersetzt. Im Gegentheile scheint durch die Taubheit, vorzüglich wenn sie vollkommen ist, die Empfindlichkeit des Nerven-Systemes geschwächt zu werden. Daher ist der ganz Taube, besonders der Taubstumme, im Allgemeinen weniger empfänglich gegen die Einwirkung von Arzneien, und bedarf, besonders von Abführmitteln, meist größere Gaben, als der Guthörende.

Ferner hat die Taubheit auch wichtigen Einfluß auf die Stimme. Dieselbe behält selten ihr Metall und ihren natürlichen Ton, und bei jungen Leuten wird deßhalb fast immer auch die Sprache verändert. Dieses ist um so mehr wahrzunehmen, je jünger die taub gewordene Person ist. — Bemerkenswerth ist auch die Erscheinung, daß bei länger dauernder Schwerhörigkeit meist die Absonderung des Ohrschmalzes aufhört, und der Gehörgang trocken wird. Nicht selten löst sich die ihn überziehende Oberhaut schuppen- oder kleienförmig ab. Das äußere Ohr mit der Umgegend, und das Trommelfell, verlieren häufig ihre Spannkraft, werden gegen Berührung unempfindlich, und der Gehörgang erscheint den Kranken erweitert. — Schwerhörige und taube Personen schlafen in der Regel sehr fest. Nur wenige Kranke haben mir mitgetheilt, daß sie wie früher, im Traume hörten.

Weit wichtiger, als die eben angegebenen körperlichen Folgen, sind diejenigen, welche für den Geist und das Gemüth aus der Schwerhörigkeit und Taubheit hervorgehen. — Zuerst ist zu erwähnen, daß bei vielen Tauben die geistigen Fähigkeiten, namentlich das

Gedächtniß, schwächer werden, welches sich, nach meiner Ansicht, nur von der gleichzeitigen oder späteren Einwirkung der veranlassenden Ursachen auf das Gehirn erklären läßt. Auch scheint das Ohrtönen, so wie die Schwierigkeit, die Worte Anderer zu verstehen, und selbst die eigene Stimme zu hören, auf das Denken hemmend einzuwirken, und dasselbe langsamer zu machen.

Ist ferner das Gehör unvollkommen, oder fehlt es gänzlich, so wird der Unterricht und die gegenseitige Mittheilung der Gedanken und Empfindungen äußerst erschwert. Der Sinn des Gehöres ist nämlich, da er den Unterricht und die gegenseitige Mittheilung durch die Sprache vermittelt, für uns derjenige Sinn geworden, wodurch wir vorzugsweise Kenntnisse erlangen, und wodurch jeder Einzelne mit der ganzen menschlichen Gesellschaft in Verbindung tritt. Das Gehör macht den Austausch der Ideen leicht und angenehm, und den Unterricht in der Wissenschaft möglich. — Erschwerte Mittheilung hat aber auf die Bildung des Geistes und Verstandes den nachtheiligsten Einfluß. Die Nachtheile treten um so stärker hervor, je größer der Grad der Schwerhörigkeit ist, und in je früherem Alter sich dieselbe gezeigt hat. Bedeutend schwerhörigen Personen nämlich ist es sehr schwierig oder ganz unmöglich, einer Unterhaltung zu folgen, oder selbst einzelne Worte der Sprache zu verstehen. Sie hören dann meistens zwar die Vokale, bisweilen auch diejenigen Konsonanten, welche betont sind, wie **l, m, n, ng, r,** oder scharf lauten, wie **f, sch,** allein die schwächeren, wie **h, b, d, g,** u. s. w. entgehen ihnen. Deßhalb können sie wohl solche einzelne Worte, in denen die Vokale vorherrschen, oder auch welche langsam und nahe vor ihrem Ohre ausgesprochen werden, mit dem Gehöre auffassen; sobald jedoch die Rede in den Ton der Unterhaltung übergeht, vernehmen sie dieselbe nicht mehr deutlich, und verlieren den Faden derselben.

Allerdings erfordert das Unterscheiden der einzelnen Konsonanten welche die hörbare Sprache bestimmen, zumal wenn die sprechende Person einigermaßen entfernt ist, oder weniger deutlich und leise spricht, einen ziemlichen Grad von Schärfe des Gehöres. Ist diese nicht vorhanden, so kann sie in vielen Fällen durch eine angestrengte Aufmerksamkeit ersetzt werden, und man kann auf diese Art das in der Ferne oder weniger deutlich Gesprochene vernehmen, das gar nicht Gehörte aber errathen. Dieß ist jedoch nur solchen Personen möglich, welche in reiferen Jahren stehen, und schon einigermaßen

gebildet sind, weil dann Uebung und Sachkenntniß dem geschwächten Organe zu Hülfe kommen, so daß sie aus einem halben Worte oder einem halben Satze, welchen sie deutlich verstanden haben, auf den unverständlich gebliebenen Theil desselben schließen, oder ihn errathen können. Denjenigen Personen hingegen, welche noch im Kindesalter stehen, oder wenig gebildet sind, hilft es Nichts, daß sie Etwas von dem Worte oder Satze verstanden haben, weil es ihnen unmöglich ist, das nicht Gehörte durch eigene Vorstellungen zu ergänzen; und es geht ihnen daher der ganze Satz verloren.

Aus derselben Ursache erlangen schwerhörige Kinder, vorzüglich wenn sie in öffentlichen Schulen, und nicht durch Privat-Unterricht, gebildet werden, fast nie den Grad von geistiger Entwickelung und Bildung, welchen sie hätten erlangen können, wenn sie mit einem guten Gehöre begabt gewesen wären. — Nicht weniger schwierig ist die Erziehung solcher Kinder, weil sie viele Ermahnungen und Zurechtweisungen, welche sie hätten beachten sollen, nicht hören, oder nicht gehört zu haben vorgeben dürfen. Andererseits ist die Erziehung der Kinder ebenfalls schwierig, wenn die Aeltern an Schwerhörigkeit leiden, weil diese dann manche Unart der Kinder überhören, welche nicht ungerügt oder ungestraft hätte bleiben sollen.

Am stärksten zeigen sich jedoch die Nachtheile des Mangels am Gehöre bei den Taubstummen, d. h. bei denjenigen Personen, welche völlig taub oder sehr schwerhörig geboren sind, oder welche es in einem sehr frühen Alter, noch ehe sie sprechen und denken lernten, wurden. Durch die angeborene oder früh eintretende Taubheit wird nämlich die daran leidende Person in geistiger Hinsicht auf sich allein beschränkt, und vom geistigen Verkehre mit Anderen fast ausgeschlossen. Daher bleibt der Verstand solcher Personen (wenn nicht ihre Umgebungen durch eine eigenthümliche Erziehung ihnen die fehlenden Begriffe zu verschaffen suchen) unentwickelt. Ist der Taubstumme stets sich selbst überlassen, so geht aus ihm ein Wesen hervor, welches zwar äußerlich, in Sitten und Gebräuchen, dem gebildeten Menschen gleicht, in seinem Inneren aber die ganze Rohheit und Unwissenheit eines Wilden beibehalten hat, da die Gesetze und Verhältnisse der Gesellschaft ihm fast ganz unbekannt sind. Der unglückliche Taubstumme kann alle die Mittel nicht benutzen, mittels welcher wir Hörenden die Begriffe zu erlangen pflegen; in seiner tiefen Unwissenheit sieht er die Thatsachen, welche ihm Licht über Alles geben könnten, ohne den geringsten geistigen Nutzen davon zu haben. —

Wiewohl auch die Taubstummen von der Natur mit der Stimme und dem Sprachvermögen begabt sind, so bleibt doch meist die Erstere auf die Angabe der thierischen Bedürfnisse beschränkt, und das Letztere unentwickelt, weil die Sprache größtentheils ein Erzeugniß der Nachahmung ist, und in der Regel nur mittels des Gehöres unter redenden Menschen erlernt wird. Selbst Kinder, bei denen bis ungefähr zum achten Jahre Taubheit eintritt, verlieren die Sprache, wenn sie dieselbe auch schon in ziemlicher Vollkommenheit besaßen, fast gänzlich wieder, im Fall sie ihnen nicht durch besonderen Unterricht erhalten wird*).

Allein auch erwachsenen Schwerhörigen ist es, ungeachtet aller angewendeten Mühe, oft unmöglich, einer Unterhaltung zu folgen, besonders dann, wenn sie unter mehreren Personen lebhaft geführt wird; oder wenn ihnen dieß auch für einige Zeit gelingt, so sind sie nicht im Stande, die für sie zum Verstehen der Rede nothwendige angestrengte Aufmerksamkeit längere Zeit nach einander auszuhalten. — Dieß veranlaßt sie dann sich in die Einsamkeit zurückzuziehen, und die gesellige Unterhaltung nicht nur nicht zu suchen, sondern sie sogar zu fliehen. — Für denjenigen, welcher nur dann Andere versteht, wenn sie ganz nahe seinem Ohre mit erhobener Stimme und deutlich sprechen, ist aber die gesellige Unterhaltung ganz verloren, da ihm das Vermögen fehlt, in anständiger körperlicher Entfernung mit Anderen zu verkehren.

Die stete, mit unbehaglicher Spannung der Gesichts-Muskeln verknüpfte, Aufmerksamkeit, das Genöthigtsein fortwährend zu fragen, das ungeachtet der Wiederholung des Gesagten häufig vorkommende Mißverstehen der Rede, das Bewußtsein, Anderen wegen des schwierigen und unbequemen Gedankenwechsels lästig zu sein, von ihnen unbeachtet, gemieden oder wohl gar ausgelacht zu werden, Alles dieß bringt bei ihnen eine tiefe Betrübniß, Schwermuth, selbst melancholische Stimmung, und ein eigenthümliches Mißtrauen und Argwohn hervor, welcher sie oft, sobald man nicht so spricht daß sie es hören können, oder sobald man lacht, zu wähnen veranlaßt, man spreche von ihnen, oder man verspotte sie.

Aber auch jedem Guthörenden wird eine Unterhal-

*) Ueber die Folgen der Taubstummheit vergleiche meine Schrift: „Ueber die Taubstummen und ihre Bildung, in ärztlicher, statistischer, pädagogischer und geschichtlicher Hinsicht“ u. s. w. (s. Theil I. Abschn. VI. und VII. S. 23 u. f.), — und die kleinere: „Faßliche Anleitung die Taubstummheit in den ersten Lebensjahren zu erkennen und möglichst zu verhüten, u. s. w.“ I. §. 9.

tung mit sehr Schwerhörigen lästig, weil sie von seiner Seite nur mit bedeutender Anstrengung geführt werden kann. Er geht dieselbe nur ungern oder mit Widerwillen ein, und entzieht sich ihr sobald als nur möglich. Vertrauliche und herzliche Mittheilungen, welche nicht dringend nöthig sind, werden unterlassen, wenn sie nur durch lautes Schreien und in unbequemer Nähe geschehen können.

Am meisten werden die Schwerhörigen durch ihr Uebel niedergedrückt, wenn es sich darum handelt, einen Beruf für das Leben zu wählen, indem es fast keine Art der Thätigkeit giebt, wobei man nicht genöthiget wäre, vielfältig mit Anderen zu verkehren. Bei dem Erlernen eines Berufes und der Ausbildung in demselben sind die entgegenstehenden Schwierigkeiten durch angestrengte Aufmerksamkeit zu vermeiden, sobald aber die Schwerhörigen in dem ergriffenen Berufe ausgebildet, und aus Mangel an ausreichenden Mitteln genöthigt sind ein öffentliches Amt zu suchen, dann treten sie am stärksten hervor. Hierbei ist ein schwaches Gehör ein so bedeutendes Hinderniß für die Anstellung, daß es ihnen, bei der jetzt durchgängig großen Zahl der Mitbewerber, wohl nur selten gelingen wird, eine solche zu finden, welche ihren Leistungen und Erwartungen entspricht. Selbst wenn sich die Schwerhörigkeit erst während des ergriffenen Berufes ausgebildet hat, ist es wegen der unvermeidlichen Mißverständnisse und Schwierigkeiten oft nicht möglich, eine öffentliche Thätigkeit, z. B. als Arzt, als Advokat, als Richter, als Geistlicher, als Lehrer, oder als Offizier beizubehalten. Auf diese Art werden sehr viele Familien in Noth und Elend gestürzt, obgleich es dem Ernährer nicht an Kenntnissen und Geschicklichkeit fehlt.

Ferner sind Schwerhörige des Vergnügens ganz oder größtentheils beraubt, welches uns die Stimme der Vögel, der Gesang der Menschen, die Musik, das Theater und die Unterhaltung mit Anderen verschaffen. — Schwerhörige sind endlich mancherlei Gefahren ausgesetzt, z. B. durch einen herannahenden Wagen beschädiget zu werden, weil sie nicht, wie Guthörende, die gefahrbringenden Gegenstände im Dunkeln und hinter sich, besonders in einiger Entfernung, wahrnehmen können.

Ohngeachtet aber die Schwerhörigkeit oder völlige Taubheit so große und wichtige Nachtheile für die daran Leidenden herbeiführt, sind doch diese, der allgemeinen Erfahrung zufolge, sehr wenig geneigt Hülfe zu suchen. — Leidet bei ihnen bloß Ein Ohr, wie es meist beim Entstehen des Uebels der Fall ist, so pflegen sie sich damit zu trösten, daß ihnen ja doch noch das andere bleibe, und

befragen erst dann einen Arzt, wenn auch dieses an der Krankheit Theil nimmt. Statt aber dessen Rathschläge sorgfältig zu befolgen, wie es bei anderen Krankheiten von solcher Wichtigkeit geschieht, brauchen sie die verordneten Mittel meist höchst nachlässig, und geben oft die Kur auf, sobald sich nicht schon in den ersten Wochen Besserung zeigt. In der Regel halten sie ihr Uebel nicht für wichtig genug, um sich auch nur den geringsten Zwang aufzulegen, und ertragen dasselbe lieber, als daß sie z. B. eine unpassende Lebensweise verändern, schädliche Vergnügungen aufgeben, oder sich sonst eine Beschränkung gefallen lassen sollten. Hierdurch muß dann natürlich das Uebel einwurzeln, und die Heilung später sehr schwer oder unmöglich werden*). — Ist die Schwerhörigkeit plötzlich und durch eine auffallende Gelegenheitsursache entstanden, z. B. in Folge einer Erkältung oder der Masern, so vertrösten sie sich von einer Woche zur andern damit, daß dieselbe sich schon von selbst verlieren werde. — Ist das Uebel hingegen ganz allmälig entstanden, so hoffen sie anfänglich ebenfalls auf die Heilung durch die Natur, später aber glauben sie nur zu oft, es lasse sich gegen ihr Uebel Nichts thun. — Nur in den seltener vorkommenden hitzigen Fällen, und vorzüglich bei heftigen Schmerzen, pflegen Gehörkranke zeitig genug Hülfe zu suchen, aber auch dann begnügen sie sich meist mit einiger Besserung, und mit der Beseitigung der Schmerzen. Bleibt in solchen Fällen z. B. ein Ausfluß zurück, so lassen sie denselben sehr oft Jahre lang bestehen, und Zerstörungen im Gehör-Organe herbeiführen, ohne auch nur das Geringste dagegen zu thun.

Diese wunderbar scheinende Gleichgültigkeit gegen einen der wichtigsten Sinne, läßt sich nur dann begreifen, wenn man berücksichtiget, daß die Gehörkrankheiten in den meisten Fällen keinen Schmerz verursachen, und keine äußere Entstellung bewirken, ja daß sie im Anfange nicht einmal eine bedeutende Unbequemlichkeit herbeizuführen pflegen.

Psychologisch merkwürdig ist ferner die Erscheinung, daß die Schwerhörigen und Tauben, ungeachtet der eben angedeuteten wichtigen, und Jedem leicht erkennbaren, Nachtheile ihres Gebrechens für die Entwickelung der geistigen Fähigkeiten und für den geselligen Verkehr überhaupt, doch nur selten wirkliche Theilnahme finden. Während Jedermann einen Blinden bedauert, pflegt man

*) Wie ängstlich ist dagegen die Mehrzahl solcher Kranken, welche an Blindheit drohenden Augenübeln, und selbst an anderen weniger wichtigen Krankheiten leiden?

sich von einem Tauben unwillig wegzuwenden. — Diese auffallende Thatsache läßt sich nur dadurch einigermaßen erklären, daß theils bei der Taubheit die Mittheilung so sehr erschwert ist, theils dadurch, daß die Leiden des Gehöres unseren Sinnen durch Nichts auffallen, und nur selten von Schmerzen begleitet sind, theils endlich dadurch, daß der Taube für seine Bedürfnisse zu sorgen im Stande ist, während bei der Blindheit in allen diesen Rücksichten das Gegentheil stattfindet.

Die geringe Theilnahme, welche die Schwerhörigen in der Regel finden, ist wahrscheinlich der Grund, weshalb sie ihr Uebel, so lange es noch angeht, und so viel als möglich, zu verbergen suchen.

Darüber, ob der Mangel des Gehöres oder des Gesichtes ein größeres Uebel sei, ist viel gestritten worden. Nach meiner Ansicht läßt sich die streitige Frage sehr leicht so entscheiden, daß die einander gegenüberstehenden Meinungen in gewisser Hinsicht beide richtig sind, je nachdem man diese Gebrechen unter verschiedenen äußeren Umständen betrachtet.

Die Taubheit ist nämlich dann, wenn sie angeboren oder in den ersten Jahren der Kindheit entstanden ist, weit empfindlicher für den daran Leidenden, als die in einem gleichen Alter entstandene Blindheit, weil der Taube dadurch zu einem Taubstummen wird. Dieser aber ist in geistiger Hinsicht auf sich allein beschränkt, und sein Verstand bleibt (ohne besondere Anstrengungen seiner Umgebungen) mehr oder weniger unentwickelt, da das Gehör bei der gewöhnlichen Bildung des Verstandes eine Hauptrolle spielt. (Vergl. S. 35.) — Tritt hingegen die Taubheit erst in späteren Jahren ein, nachdem der Verstand schon mehr oder weniger ausgebildet ist, so dürfte sich ein Tauber glücklicher fühlen als ein Blinder, weil er die Schriftsprache als wichtiges Hülfsmittel zum Ersatze des ihm Fehlenden benutzen kann, und weil ihm dadurch, daß er das Absehen der Worte vom Munde (S. darüber unten) erlernen kann, die Möglichkeit gegeben wird, sich sogar mit Anderen mündlich zu unterhalten, während der Blinde unter diesen Verhältnissen den Mangel der bisher genossenen, durch das Gesicht vermittelten, zahlreichen Freuden, und seine gänzliche Abhängigkeit von Anderen, bei jeder Gelegenheit schmerzlich empfinden wird. — Wegen dieser Abhängigkeit des Blinden von Anderen ist übrigens bei Dürftigkeit die Blindheit schwerer zu ertragen, als die Taubheit, da der Taube weit leichter, als der Blinde, durch Handarbeiten und andere Geschäfte seinen Lebensunterhalt zu verdienen vermag. Dagegen dürfte sich der wohlhabende Blinde glücklicher fühlen, als der in gleichen Verhältnissen sich befindende Taube, weil jener sich einen Vorleser halten, und sich durch Musik und Gesellschaft erheitern kann, welches dem Tauben, bei allem Reichthume, unmöglich ist.

Die Vorhersagung ist bei den Krankheiten des Gehöres im Allgemeinen weniger günstig, als bei den meisten übrigen

Leiden. — Der Grund davon liegt — theils, in dem eigenthümlichen und verborgenen Baue des Gehör-Organes, und in der weit geringeren Verbindung desselben mit dem Nerven-Systeme des übrigen Körpers, wodurch nicht nur die Erkennung der Krankheiten desselben ungemein erschwert, sondern auch eine weit geringere Zugänglichkeit und Empfänglichkeit für arzneiliche und wundärztliche Einwirkungen, als bei den meisten anderen Theilen des Körpers, bewirkt wird, — theils darin, daß unter den Krankheiten des Gehöres verhältnißmäßig so viele vorkommen, welche nur wenig Besserung zulassen, oder mehr oder weniger unheilbar sind (z. B. die wahre nervöse Schwerhörigkeit, die erbliche oder angeborene Schwäche des Gehöres oder der gänzliche Mangel desselben, und die Taubstummheit) — theils endlich und zwar vorzüglich darin, daß die Ohrkrankheiten in der Regel gar keine oder nur unbedeutende Schmerzen verursachen, sowie daß sie meist allmälig eintreten und einen langwierigen Verlauf haben, durch welche Umstände die Kranken (wie S. 38. u. f. bereits aus einander gesetzt worden ist) bewogen werden, meist erst spät, und nachdem das Uebel schon eingewurzelt ist, Hülfe zu suchen. — Wenn man alles Dieses berücksichtiget, besonders aber, daß dem Gehör-Arzte so viele höchst veraltete, und ihrer Natur nach mehr oder weniger unheilbare, Fälle vorkommen, so ist es leicht erklärlich, daß das Verhältniß der Geheilten und Gebesserten zu den Ungeheilten nicht so günstig ausfallen kann, als bei den meisten übrigen Krankheiten.

Der langsame Verlauf, den die Ohrkrankheiten in der Regel haben, gestattet jedoch auch wieder öfterer, als bei vielen anderen Krankheiten, ein wirksames Einschreiten der Kunst. — Gleich den meisten übrigen Krankheiten, ist ein Ohrübel um so weniger schwer zu heilen, je kürzere Zeit es bestanden hat, ingleichen je gesünder und je jünger die davon befallene Person ist.

Selten vergeht die Schwerhörigkeit oder Taubheit, wenn sie schon einige Zeit gedauert hat, von selbst. Andere Krankheiten pflegen sie zu verschlimmern, anstatt sie zu heben. Die Jugend, mit allen ihren heilsamen Entwickelungen und kritischen Bewegungen, läßt die Schwerhörigkeit in der Regel ungebessert. Die Geschlechtsreife, welche eine große Anzahl langwieriger Krankheiten, sogar veraltete Gebrechen, mindert oder hebt, bringt nur höchst selten eine Veränderung in der Taubheit hervor.

Hat aber eine Schwerhörigkeit oder Taubheit, welche nicht etwa bloß von äußeren Ursachen abhängt, schon eine Reihe von Jahren

gedauert, so erfordert deren Heilung, wenn sie überhaupt noch möglich ist, lange Zeit und viele Geduld, sowohl von Seiten des Arztes als des Kranken.

Aus dem bisher Angegebenen geht unmittelbar der Rath hervor, die Beseitigung der Schwerhörigkeit bei Kindern und Erwachsenen nicht von der Heilkraft der Natur zu erwarten, und das Uebel nicht ohne alle, oder ohne passende, Behandlung hinhängen zu lassen, sondern bei Zeiten durch geeignete innere oder äußere Arzneien, und auf ärztlichem oder wundärztlichem Wege, eine Krankheit zu bekämpfen, welche schon dann, wenn sie erst neu entstanden ist, der Kunsthülfe zu hartnäckig widersteht, als daß man warten sollte, bis sie durch ihre lange Dauer mehr oder weniger unheilbar geworden ist.

Die Störungen des Gehöres besitzen allerdings, im Vergleich zu anderen Krankheiten, eine gewisse Selbstständigkeit, und hängen nicht in dem Maaße, als diese, von dem Zustande des übrigen Körpers ab. Auch findet bei ihnen der Zusammenhang mit allgemeinen Uebeln in etwas geringerem Grade statt, als bei den übrigen Leiden. Allein deßhalb darf man die erwähnte Abhängigkeit, und einen solchen Zusammenhang, durchaus nicht abläugnen, weil das Ohr, so wenig als irgend ein anderer Theil des Körpers, selbstständig und unabhängig ist. Dieß widerspricht sowohl der allgemeinen ärztlichen Erfahrung, als auch insbesondere meiner eigenen, indem ich gefunden habe, daß die Leiden des Ohres und Gehöres ihrer Mehrzahl nach auf allgemeinen Krankheiten beruhen.

Die Heilung der Gehörkrankheiten darf man daher (wie es von vielen Kranken geschieht) nicht bloß durch örtliche Mittel erwarten, sondern es müssen nach Befinden alle (diätetische, physische und psychische) Mittel und Methoden angewendet werden, welche die Arzneimittellehre kennt. Nur da, wo die Krankheit größtentheils oder bloß örtlich ist, darf auch der Arzt dieselbe vorzugsweise durch örtliche Mittel bekämpfen. Wo das Ohrübel hingegen aus einer allgemeinen Krankheit des Körpers hervorgegangen ist, muß man vorzugsweise allgemeine Mittel anwenden. Gerade bei den Leiden des Gehöres, welche schwerer als alle übrigen Krankheiten durch die Thätigkeit der Natur oder durch die Kunst zu heilen sind (S. 40.), muß man alle Hülfsmittel benutzen, um durch vereinte Einwirkung Das zu erlangen, was bei der An=

wendung der Mittel auf einzelne Theile gar nicht, oder nur sehr schwer, zu erreichen ist.

Durch eine allgemeine, oder nach Befinden mit örtlichen Mitteln verbundene, Behandlung, welcher aber natürlich immer die genaueste Untersuchung, nicht nur des Gehör-Organes, sondern auch des ganzen Körpers, vorhergehen muß, gelingt es nicht selten, Krankheiten des Gehöres zu heilen, welche örtlichen Mitteln allein lange Zeit widerstanden hatten, oder damit durchaus nicht zu beseitigen gewesen wären. Oft kann man z. B. bedeutende Schwerhörigkeit aus scrophulöser Ursache vorzugsweise durch eine lange Zeit fortgesetzte (antiscrophulöse) Behandlung völlig heilen. Nicht selten gelingt es, hartnäckige und eingewurzelte Störungen des Gehöres, durch den anhaltenden und nach Umständen wiederholten inneren und äußeren Gebrauch von auflösenden Mitteln und von Marienbad, Karlsbad, Franzensbad, Kissingen u. s. w., oder von einer Kaltwasser-Kur, fast ohne Beihülfe örtlicher Arzneien, gründlich und auf die Dauer zu beseitigen, indem durch diese Mittel eine Umänderung der ganzen Konstitution hervorgebracht wird.

IV.

Verhütung von Krankheiten des Gehöres, und Verhalten bei denselben.

A) Verhütung der Gehörkrankheiten.

Aus dem, was im III. Abschnitte bei den Gelegenheitsursachen der Ohrkrankheiten (S. 29. u. f.) angeführt worden ist, werden sich nun die Regeln, wie man sein Gehör gut erhalten könne, leicht ableiten lassen. — Dieselben bestehen nämlich darin, daß man, bei der Sorge für die Gesundheit des ganzen Körpers, die Einwirkung aller als Gelegenheitsursachen oben genannten Schädlichkeiten, so weit es thunlich ist, vermeide. Dieß Letztere muß um so sorgfältiger geschehen, je mehr sich bereits eine Neigung zu Krankheiten der Ohren oder des Gehöres ausgesprochen hat, oder je öfterer dergleichen schon vorgekommen sind.

Im Allgemeinen ist, besonders zu Krankheiten geneigten

Personen, zu rathen, sich Alles desjenigen zu enthalten, was den Zufluß des Blutes nach dem Gehör=Organe und nach dem Kopfe überhaupt vermehren, oder eine Versetzung irgend eines Krankheitsstoffes auf das Ohr bewirken kann. Daher ist eine milde, leicht verdauliche Diät zu beobachten, stark gewürzte, gesalzene, geräucherte, gepöckelte Speisen und hitzige Getränke sind zu vermeiden, und man hat sich an kühlende und verdünnende Getränke, besonders an reines frisches Wasser zu halten. Den Magen darf man selbst mit leichten Speisen oder sonst passenden Getränken niemals überladen. Auch hat man darauf zu sehen, daß jeden Tag offner Leib erfolge, und wenn dieß nicht regelmäßig der Fall ist, denselben durch frisches oder gekochtes Obst, durch öfteres Wassertrinken, Klystiere von laukaltem Wasser oder dergl., und andere diätetische Mittel zu befördern, oder wohl auch durch ein genommenes mildes Abführmittel hervorzubringen suchen. — Ferner ist zu empfehlen, sich stets dem Wetter gemäß, jedoch niemals zu warm, zu kleiden, und sich im Gegentheile gegen die Einflüsse der Witterung möglichst abzuhärten. Alle Kleidungsstücke, wodurch das Blut stärker zum Kopfe getrieben wird, als feste Halsbinden, Schnürleiber, u. dergl., sind zu entfernen.

Insbesondere hat man sich vor dem Einflusse einer theilweisen oder völligen Erkältung der Ohren, und vor Erkältung des Kopfes und des Körpers überhaupt, vorzüglich nachdem Erhitzung vorausgegangen ist, in Acht zu nehmen, weil Erkältung, wie bereits erwähnt wurde, unter allen Gelegenheitsursachen zu Ohrkrankheiten bei weitem am häufigsten vorkommt. Daher darf man sich nicht unvorsichtig mit entblößtem Kopfe der Zugluft aussetzen; sich nach Erhitzung des Kopfes nicht kalt waschen; man darf sich die Haare, besonders bei großer Kälte oder scharfem (besonders Morgen-) Winde, nicht zu kurz abschneiden lassen; man darf nicht mit dem Kopfe gegen ein schlecht verwahrtes Fenster oder eine andere Oeffnung gerichtet längere Zeit sitzen oder liegen; muß sich vor Ernässung und Erkältung der Füße hüten; darf sich nicht in ein Bett legen, dessen Wäsche noch feucht ist; nicht in einem kalten oder feuchten Erdgeschoße wohnen oder gar schlafen, u. dergl. m.

Zu Erkältung sehr geneigte Personen haben das Ausgehen bei regnerischer, kalter und stürmischer Witterung möglichst zu vermeiden. Ist es ihnen aber nicht möglich, dasselbe zu solcher Zeit zu unterlassen, und sind sie wohl gar genöthiget, bei starker Kälte

oder bei scharfem Winde zu reisen, oder sich sonst deren Einflusse längere Zeit auszusetzen, so müssen sie die Ohren durch die sogleich zu erwähnenden Mittel gegen die Erkältung zu schützen suchen.

Wenn ich eben den Rath ertheilt habe, die Erkältung der Ohren und des Kopfes zu verhüten, so muß ich doch ausdrücklich erklären, daß ich denselben keineswegs so verstehe, daß man jede Einwirkung der Kälte ängstlich zu scheuen habe. — Sowie nämlich unbezweifelt die Abhärtung des ganzen Körpers gegen die Einflüsse der Kälte und der Witterung ein vorzügliches Mittel ist, um die Gesundheit im Allgemeinen zu erhalten und zu befestigen, und um eine vorhandene krankhafte Reizbarkeit auf die Dauer zu beseitigen, so gilt dieß, meiner vielfältigen Erfahrung zufolge, auch in Beziehung auf die Verhütung von Krankheiten der Ohren, und auf die Heilung einer übermäßigen Empfänglichkeit für die erwähnten Einflüsse. Da nun Kälte, Regen und Wind bei reizbaren Personen sehr oft ein Leiden des Ohres hervorbringen, noch öfterer aber eine Verschlimmerung des bereits vorhandenen Ohrtönens und der Schwerhörigkeit herbeiführen, so wende ich, als eines der vorzüglichsten Mittel, um den Körper allmälig an die Ertragung der verschiedenen Einflüsse der Witterung zu gewöhnen, und dagegen abzuhärten, mit dem besten Erfolge, laues oder kaltes Waschen oder Uebergießen, und nachheriges Reiben des ganzen Körpers an.

Anfangs, und bei großer Reizbarkeit, lasse ich laues Wasser dazu verwenden, jedoch dasselbe allmälig immer kälter nehmen, bis es zuletzt so kalt ist, wie es sich in unseren Brunnen findet. Während der Waschungen, lasse ich nicht etwa den Kopf ausschließen, oder denselben mit einer Kappe von Wachstaffet bedecken, eben so wenig die Ohren mit Baumwolle verstopfen, sondern ich lasse während denselben die Haare allemal naß machen. Bei Männern lasse ich nämlich einen großen Schwamm oft auf dem Kopfe ausdrücken, bei Frauen hingegen, deren lange Haare allerdings weniger leicht trocknen, lasse ich, wenn von diesem Umstande irgend Nachtheil zu befürchten ist, wenigstens die Stirn und die Haare bis zum Scheitel, so weit als möglich, naß und kalt machen. Das Ausschließen des Kopfes, oder das Bedecken desselben mit einer Kappe von Wachstaffet, halte ich geradezu für nachtheilig, weil dadurch das Blut veranlaßt wird, stärker zu dem Kopfe, als zu den übrigen naß und kalt gemachten Körpertheilen zu strömen, wodurch, wie oben angeführt wurde, sehr oft Gehörkrankheiten hervorgebracht werden.

Das Verstopfen der Gehörgänge mit Baumwolle, oder mit Charpie, halte ich, ohngeachtet es sehr gebräuchlich ist, und von den Gehörkranken nicht nur in den meisten Fällen von selbst geschieht, sondern auch oft von Aerzten bei allen Ohrkrankheiten ohne Unterschied empfohlen wird, im Allgemeinen für nachtheilig, und gestatte dasselbe nur in einigen besonderen Fällen. Durch dieses Verfahren wird nämlich der Gehörgang erhitzt, und ein stärkerer Zufluß des Blutes zu dem Ohre und Kopfe überhaupt bewirkt; hierdurch wird aber der Körper reizbarer und zum Erkranken geneigter. Namentlich ist dasselbe bei allen Ohrkrankheiten, wobei die Gehörgänge gesund, aber trockener als gewöhnlich sind, mindestens unnöthig, oft aber schädlich. Unbedingt nachtheilig ist es aber bei Entzündung des Gehörganges oder der Trommelhöhle, indem durch den stärkeren Zufluß des Blutes nach den Ohren die Entzündung unterhalten und vermehrt wird.

Die Fälle, in welchen ein Schutz des Ohres gegen die Einflüsse der Witterung nöthig ist, sind folgende: 1) Wenn man bei großer Kälte, oder bei heftigem Winde, auszugehen oder zu reisen genöthiget ist. — 2) Wenn eine so große Neigung zu Ohrkrankheiten und zu Erkältungen überhaupt stattfindet, daß die geringste Zugluft sogleich reißende Schmerzen in den Ohren oder in anderen Theilen hervorbringt. — 3) Wenn die Ohren durch Ausspritzen, oder andere Operationen, in einen Zustand der Reizung versetzt worden sind. — 4) Wenn Ausflüsse vorhanden sind, welche sich durch große Reinlichkeit und durch die unten anzugebenden Mittel nicht sogleich beseitigen lassen, z. B. bei Ausflüssen in Folge von Knochenfraße des Gehörganges oder Polypen u. s. w., weil dieselben durch ihren Geruch und durch den unangenehmen Anblick belästigen würden.

Auch in solchen Fällen rathe ich, soweit es möglich ist, durch Bedecken oder Verbinden mit einem Tuche, oder bei Frauen durch das Tragen einer wattirten Haube oder eines dergleichen Hutes, bei Männern durch den aufgeschlagenen Kragen des Rockes oder Mantels, oder durch eine mit Klappen versehene Mütze, die Ohren gegen die Einflüsse der Witterung zu schützen, und den Blicken zu entziehen. Ist dieses aber nicht thunlich, so rathe ich, nicht den ganzen Gehörgang, sondern nur den vorderen Theil desselben leicht zu verstopfen, und dazu Charpie, nicht aber Baumwolle, zu verwenden. Dieses darf man auch nur so lange thun, als es unumgänglich nothwendig ist, und daher z. B. die Charpie in den ersten drei Fällen sogleich

herausnehmen, sobald man in ein warmes Zimmer gekommen ist, in dem vierten aber, sobald man die Gesellschaft anderer Personen verlassen hat.

5) Während des Badens im Freien, vorzüglich wenn man unterzutauchen gewöhnt ist, ist zu rathen, sich die Ohren mit ein Wenig in Oele getränkter Charpie zu verstopfen, weil durch das in die Gehörgänge eindringende oder darin zurückbleibende Wasser oft eine Entzündung derselben und Schwerhörigkeit veranlaßt wird. Dieß ist besonders dann nothwendig, wenn das Trommelfell durchbort oder zerstört ist, weil die Trommelhöhle, welche oft schon durch die kalte Luft gereizt wird, das kühle oder kalte Wasser nicht gut verträgt.

In Hinsicht auf die äußeren Ohren, hat man darauf zu sehen, daß sie nicht zu sehr an den Kopf angedrückt werden, weil anliegende Ohren ihren Zweck nicht gehörig erfüllen, indem dann nicht genug Schallwellen von der Ohrmuschel aufgenommen werden können. (Vergl. unten, im V. Abschnitte, das über die Otaphone Gesagte.)

Bestrafungen der Kinder durch Schläge auf das Ohr, sogenannte Ohrfeigen, sowie durch Zerren und Schütteln der Ohren, sind zu vermeiden, weil durch die Erschütterung des Kopfes nicht selten Schwerhörigkeit herbeigeführt wird, und weil die äußeren Ohren, vorzüglich in der Jugend, viele Reizbarkeit besitzen, und mit den inneren Theilen genau zusammenhängen.

Die Durchstechung des Ohrläppchens, wenn sie geschehen soll, muß mit dazu geeigneten Instrumenten und mit der gehörigen Vorsicht verrichtet werden, damit nicht durch ungeschicktes Handanlegen Entzündung und Zerreißung des Fleisches erfolge. Alle dergleichen Reizungen der äußeren Ohren geben, bei vorhandener Anlage zu Ohrkrankheiten, nur zu oft den ersten Anstoß zu einem dergleichen Uebel.

Das Ohrschmalz darf man, außer wenn es sich zu sehr, oder krankhafterweise, angesammelt hat, aus dem Gehörgange nicht hinwegnehmen, weil es zu der natürlichen Verrichtung der Theile nothwendig ist. — In der Regel reicht ein befeuchtetes Röllchen Leinwand, oder der zusammengedrehte Zipfel eines Tuches, vollkommen hin, um den Gehörgang so weit zu reinigen, als es nöthig ist. Sollte das Ohrschmalz hingegen in zu großer Menge vorhanden sein, so ist es am gerathensten, dasselbe durch Ausspritzen mit lauem Wasser, mittels einer dazu eingerichteten und mit einer stumpfen

Spitze versehenen kleinen Spritze (einer Ohrspritze) zu entfernen, und nachher den Gehörgang durch ein befeuchtetes Röllchen Leinwand, oder durch ein mit Charpie oder Baumwolle umwickeltes Stäbchen (wozu man z. B. einen dünnen Bleistift verwenden kann), soviel es nöthig ist, zu säubern.

Im Allgemeinen widerrathe ich den Gebrauch der Ohrlöffel zu diesem Zwecke, besonders der kurzen, aus Metall verfertigten, und der mit scharfen Rändern versehenen. Glaubt man dennoch, ohne einen Ohrlöffel das Ohr nicht gehörig rein halten zu können, so muß man sich eines solchen bedienen, welcher 6—7 Zolle lang ist, aus Horn besteht, und vorn an der löffelartigen Erweiterung ganz stumpfe Ränder hat. — Höchst nachtheilig aber ist es, mit Haarnadeln, oder mit anderen hakigen und spitzen Instrumenten, bis tief in den Gehörgang hineinzudringen, wie es leider gar nicht selten geschieht. Die zarten Häutchen, welche den Knochen im Gehörgange nur sehr dünn bedecken, werden dadurch gar zu leicht verletzt, und wenn auch nur oberflächlich ihres Lebens beraubt. Als Folge eines dergleichen unvorsichtigen Verfahrens, können, vielfacher Erfahrung zufolge, Blutungen aus dem Gehörgange, Entzündung und Ausfluß aus demselben, und selbst Beinfraß veranlaßt werden, und es kann später unheilbare Taubheit die Folge sein.

Bei vorhandenem Jucken und Grimmen am äußeren Ohre und im Gehörgange hüte man sich vor dem Kratzen dieser Theile nicht nur mit dem Finger, sondern auch besonders mit Instrumenten, weil sonst sehr leicht die vorhandene Reizung in Entzündung, mit ihren Folgen, übergehen kann. Man suche vielmehr das Jucken durch Bestreichen mit etwas erwärmtem milden Oele, oder durch das Eintröpfeln desselben, zu beseitigen.

In Hinsicht auf das innere Ohr und das Hören, hat man vorzüglich sehr starken und grellen Schall zu vermeiden, z. B. den längeren Aufenthalt in einer Mühle, in der Nähe von abzufeuernden Kanonen, oder von schießenden Soldaten, in der Nähe eines Eisen- oder Kupferhammers, einer Messinghütte, einer Schmiede-, Schlosser- Klempner- oder ähnlichen Werkstatt. Reizbare Personen haben sich selbst vor dem öfteren Hören von Trompeten, Posaunen, Becken und anderen Blech-Instrumenten zu hüten, und vorzüglich die große Nähe derselben zu vermeiden. — Kann man aber dergleichen starkem Schalle nicht entgehen, so verstopfe man sich die Ohren mit etwas Charpie, um den Eindruck desselben zu vermindern, und öffne

während des Schießens den Mund, damit die in Erschütterung versetzte Luft innerhalb der Trommelhöhle sich durch die Ohrtrompete mit der äußeren ins Gleichgewicht setzen könne.

B) Verhalten bei Krankheiten.

Bei denjenigen Krankheiten, welche häufig zu Störungen des Gehöres Veranlassung geben (S. 30 u. f.), hat man sich, in Hinsicht des dabei zu beobachtenden Verfahrens, ganz nach den dabei ertheilten Vorschriften seines Arztes zu richten, und dieselben um so genauer zu beobachten, einen je höheren Grad die allgemeine Krankheit erlangt hat, und je mehr, in Folge öfters stattgefundener Gehörkrankheiten, eine Neigung dazu zurückgeblieben ist. Da aber sehr viele Personen bei Mehreren derselben keine ärztliche Hülfe zu suchen pflegen, so will ich auf einige wichtige Punkte in der Kürze aufmerksam machen.

Im Allgemeinen hat man Alles dasjenige, was S. 43. u. f. zur Verhütung von Gehörkrankheiten angegeben worden ist, noch sorgfältiger zu beobachten.

In Hinsicht der Diät ist es, besonders bei fieberhaften Krankheiten, am besten, Nichts oder Wenig zu essen, und dafür viel reines Wasser zu trinken, oder mit Zucker und Zitronensafte oder Weinsteinsäure, oder mit etwas gereinigtem Weinsteine vermischtes (Limonade), oder auch Abkochungen von Gerste, Graupen, Reiß, und a. dergl. schleimigen Dingen.

Zur Verhütung von Erkältung und einer Versetzung des Krankheitsstoffes auf das Ohr müssen reizbare Personen, wie schon oben erwähnt wurde, sich warm kleiden, und dürfen nicht nur bei rauhem Wetter das, gleichmäßig zu erwärmende, Zimmer nicht verlassen, sondern müssen sich bei einem höheren Grade der (S. 31. u. 32., unter b. c. d.) genannten Krankheiten sogar im Bette aufhalten.

Auch hat man darauf zu sehen, daß täglich offener Leib erfolgt, und wenn dieß nicht regelmäßig der Fall ist, denselben durch die S. 44. angegebenen Mittel hervorzubringen suchen.

Unterleibskrankheiten und Krankheiten der Säfte verlangen dagegen fleißige Bewegung in freier (reiner und trockener) Luft, und werden durch den Aufenthalt auf dem Lande in der Regel gebessert.

Bei Blutandrange nach den Ohren, oder dem Kopfe

überhaupt, kann man, wenn keine Neigung zu Gicht und Rheumatismus vorhanden ist, auch durch vorsichtig genommene Fuß- oder Sitze-Bäder eine Ableitung des Blutes nach unten zu bewirken suchen.

Bei vorhandenen Zahnschmerzen lasse man sich, besonders wenn schon eine Geneigtheit zu Gehörkrankheiten sich kund gegeben hat, die schadhaften Zähne nicht sogleich, und ohne verständigen ärztlichen Rath, herausreißen, sondern ertrage in diesem Falle lieber das kleinere Uebel, damit nicht ein größeres daraus entstehe.

Um nun zu dem Einzelnen überzugehen, so will ich das zu beobachtende diätetische Verfahren bei den häufigeren und wichtigeren Krankheiten des Ohres und Gehöres kurz angeben; jedoch finde ich für nöthig, ausdrücklich darauf aufmerksam zu machen, daß selbst das hier Gesagte nur dann gilt, wenn sich kein Arzt in der Nähe befindet, und daß es nur bis zu dessen Ankunft anzuwenden ist.

Das häufigste Ohrübel ist der Ohrfluß, d. i. ein (oft übelriechender) Ausfluß schleimiger oder eiterartiger Flüssigkeit aus dem Gehörgange, welcher eine dünnere oder dickere Beschaffenheit hat, und zwar meist von der den Gehörgang auskleidenden, und das Trommelfell überziehenden, Haut herkommt, oft aber auch, nach Zerstörung des Trommelfelles, aus der Trommelhöhle oder wohl gar aus dem Labyrinthe seinen Ursprung nimmt. Dieses, fast immer langwierige, Uebel hat seine nächste Ursache in einer (meist schleichenden) Entzündung der Theile des Ohres, welche oft in eine wahre Verschwärung übergehen, und es können damit, theils als Gelegenheitsursache, theils als Folge, Auswüchse des Gehörganges und der Trommelhöhle verbunden sein. Wiewohl nun dergleichen Ausflüsse oft Jahre lang ohne andere Nachtheile, als allmälig zunehmende Schwerhörigkeit, andauern, so ist es doch sehr leicht möglich, daß selbst auch der mildeste Ohrfluß bei längerer Dauer endlich eine scharfe Beschaffenheit annehme, und daß, eben so wie nicht selten die davon berührten äußeren Theile des Ohres wund gemacht und geätzt werden, dieß auch in dem Inneren des Ohres geschehe, und sich derselbe dadurch immer weiter verbreite. Daher ist es jedem daran Leidenden dringend zu rathen, bei Zeiten alles Mögliche behufs der, im Anfange leicht zu bewerkstelligenden, Heilung desselben zu thun, und deßhalb unverzüglich einen Arzt zu Rathe zu ziehen; nicht aber dann erst Hülfe zu suchen, wenn dieselbe gar nicht, oder

nicht vollständig mehr geleistet werden kann. Ueberdieß sind auch die inneren Theile des Ohres so tief in den Kopf hineingeschoben, daß bei einer plötzlichen Unterdrückung des Ausflusses, oder bei einer allmälig geschehenen Ausbreitung der Entzündung, diese sehr leicht auf die Gehirnhäute und das Gehirn selbst übergehen, und dadurch lebensgefährliche Zufälle hervorbringen kann*)

Wenn ein dergleichen Ausfluß stattfindet, so hat man zuvörderst darauf bedacht zu sein, daß stets die größte Reinlichkeit beobachtet werde. Daher muß man das oder die laufenden Ohren täglich wenigstens einmal, mittels einer Ohrspritze (S. S. 47), mit lauem Wasser ausspritzen, und dasselbe bisweilen mit Charpie auswischen. Sodann muß man jede Gelegenheit zu der plötzlichen Unterdrückung desselben vermeiden, und sich daher vor allgemeiner Erkältung und Ernässung, vorzüglich bei erhitztem Körper, insbesondere aber vor einer die Ohren treffenden Zugluft, und vor Ernässung der Füße, hüten. (Vergl. S. 49.) Alles Uebrige gehört der ärztlichen Behandlung an, welche, nach sorgfältiger örtlicher Untersuchung des Gehörganges mittels eines Ohrspiegels, und des übrigen Gehör-Organes, vorzüglich auf die, oben bereits erwähnten, Entstehungs-Ursachen Rücksicht nehmen wird. Vor dem eigenmächtigen Gebrauche örtlicher Mittel zu Unterdrückung eines dergleichen Ausflusses, muß ich nachdrücklich warnen, indem mich die Erfahrung gelehrt hat, daß dadurch die wichtigsten Nachtheile entstehen können.

Eine andere häufig vorkommende Krankheit des Ohres ist die (hitzige) Ohrentzündung, welche von Nichtärzten häufig mit dem Namen Ohrzwang bezeichnet wird. Dieselbe kann durch die verschiedensten Ursachen hervorgebracht werden, und äußert sich entweder bloß durch mehr oder weniger heftigen Schmerz, oder auch durch die übrigen Zeichen der Entzündung: Röthe, Hitze, Geschwulst, und Störung der Verrichtung des Ohres, also Schwerhörigkeit (oder andere der oben, S. 13 u. f., erwähnten Uebel) und Ohrtönen, wozu bei einem höheren Grade auch Fieber, Kopfschmerz, Schlaflosigkeit u. a. dergl. Zufälle kommen. Sie hat ihren Sitz entweder bloß in den äußeren Theilen, oder im inneren Ohre, oder endlich in beiden zugleich. Da dieselbe stets eine wichtige und bedenkliche Krankheit ausmacht, so ist es jedem daran Leiden-

*) Leider sind mir in meiner Praxis viele Fälle vorgekommen, in denen selbst gebildete Personen in Folge solcher, durch Vernächlässigung eines Ohrflusses entstandenen, Krankheiten sterben mußten.

den dringend zu rathen, unverzüglich einen Arzt, oder Wundarzt, zu Hülfe zu rufen, welcher gewiß in vielen Fällen einen Aderlaß für nöthig finden wird. Bei vernachlässigter ärztlicher Hülfe können sehr leicht nicht nur für das Gehör die nachtheiligsten Folgen, sondern auch gefährliche und schnell tödtende Zufälle entstehen.

Bis zur Ankunft eines Arztes suche man die Gelegenheitsursachen, so weit dieß möglich ist, zu entfernen; verhalte sich körperlich und geistig ganz ruhig, entfernt von allem Geräusche (zu dessen besserer Abhaltung man ein wenig Charpie in den Gehörgang der leidenden Seite einbringen kann), und von hellem Lichte, genieße Wenig, und bloß leichte pflanzliche Kost, und trinke desto mehr kühlende und verdünnende Flüssigkeit. Hierzu eignen sich vorzüglich: nicht zu kalt zu genießendes Wasser, rein, oder mit Zucker und Zitronensafte, oder Weinsteinsäure (Limonade), Wasser mit gewöhnlichem, Himbeeren- oder einem anderen Frucht-Essig, mit dem Safte der Preißels- oder Moosbeeren, der sauren (oder auch süßen) Kirschen, der Himbeeren, mit gereinigtem Weinsteine und selbst mit Salpeter.

Bei höheren Graden der Entzündung und des Schmerzes, kann man örtlich erweichende Dämpfe, Umschläge auf das Ohr, und Einspritzungen in den Gehörgang von Malvenblättern und Blumen, von Eibischblättern und Wurzeln, von Leinsaamen u. dergl. anwenden; innerlich aber kühlende Abführmittel nehmen, z. B. Bitterwasser, die eröffnende Latwerge, ein Aufguß von Sennesblättern mit Glauber- oder Bitter-Salze, ein Pulver von gereinigtem Weinsteine und Schwefel; und um den Zufluß des Blutes vom Kopfe abzuleiten, Fußbäder gebrauchen, denen man nach Befinden Salz und Asche, oder Senf-Abkochung, zusetzen kann.

Fremde Körper, belebte oder unbelebte, welche auf irgend eine Weise in den Gehörgang gerathen sind, verursachen ebenfalls nicht selten bedeutende Zufälle, als Ohrtönen, Schwerhörigkeit, Ohrfluß, Entzündung des Gehörganges, und können selbst Krämpfe hervorbringen. Da sehr oft ihre schnelle Entfernung zu Verhütung der eben angegebenen Zufälle nöthig ist, zumal wenn sie des Aufquellens fähig sind, aber, wenigstens auf dem Lande, nicht immer schnell genug ein Arzt herbeigerufen werden kann, so halte ich für nöthig, das dabei anzuwendende Verfahren etwas genauer aus einander zu setzen.

Man hat lebende Würmer und Insekten, z. B. kleine Mücken, Flöhe u. dergl. in dem Gehörgange gefunden, und dieselben

erregen, auch wenn sie nur klein sind, heftige Schmerzen, vorzüglich dann, wenn sie durch das zerstörte Trommelfell bis in die Trommelhöhle eingedrungen sind. Man suche dieselben, wenn sie in dem vorderen Theile des Gehörganges sich befinden, mittels eines Zängelchens, oder des Ohrlöffels, zu fassen und auszuziehen. Gelingt dieß nicht, weil sie sehr klein sind oder zu tief in dem Gehörgange sitzen, so bemühe man sich, sie in einem Büschel Baumwolle, welche entweder trocken, oder mit Oele getränkt, in den Gehörgang geschoben wird, zu fangen. Ist auch dieß vergeblich, so versuche man sie durch Einspritzungen lauwarmer wässeriger Flüssigkeiten herauszubringen, oder durch Eintröpflungen von frischem Baumöle zu tödten, worauf sie sich dann in der Regel leicht werden entfernen lassen.

Unbelebte Körper, als kleine Steine, Stückchen Kohle, Kirschkerne, Kaffeebohnen, Glasperlen, ferner Erbsen, Bohnen, Linsen und ähnliche Körper, springen bei Steinarbeitern, Chausseewärtern, Bergleuten u. dergleichen Personen bisweilen in die Ohren, oder werden von Kindern beim Spielen in die Ohren gesteckt. Ihre schleunige Entfernung ist besonders bei Letzteren um so nothwendiger, da hier, wegen des Blutreichthumes des kindlichen Körpers, sich weit schneller eine Entzündung des Gehörganges, mit allen ihren Folgen, ausbildet, als bei Erwachsenen. Man suche dieselben durch milde Einspritzungen zu entfernen, wenn sie nämlich nicht von der Art sind, daß sie durch die eingespritzte Flüssigkeit aufschwellen und an Größe zunehmen, wie Erbsen, Bohnen u. dergl. Oder man bemühe sich, nachdem man Oel in den Gehörgang geträufelt, und denselben durch das Verziehen der Ohrmuschel nach rück- und aufwärts erweitert und in eine möglichst gerade Richtung gebracht hat, sie durch einen Ohrlöffel, oder durch einen etwas gebogenen kleinen Spatel herauszubringen. Will dieß nicht gelingen, so kann man eine Haarnadel mit den Spitzen an ein Stäbchen (z. B. an einen Bleistift) durch Umwickeln festbinden, und dann durch dieselbe, welche am hinteren Ende nach dem Bedürfnisse gebogen sein muß, den fremden Körper heraus zu befördern suchen.

Als fremde Körper finden sich in dem Gehörgange auch nicht selten Stöpsel von (sogenanntem) verhärtetem Ohrschmalze, so wie Polypen und ähnliche Auswüchse. Da aber bei der Anwesenheit derselben der Gehörgang fast immer gereizt oder entzündet, und die Entfernung derselben keinesweges so dringend ist, daß sie nicht

recht gut einen Aufschub erleiden könnte, so glaube ich Nichts darüber sagen, sondern bloß auf den Arzt verweisen, zu dürfen.

Noch können in das Ohr eingedrungene Flüssigkeiten, z. B. Wasser welches beim Baden und Untertauchen des Kopfes hineingekommen ist, Beschwerden verursachen. Dieser entledigt man sich, indem man den Kopf auf die leidende Seite biegt, und mit dem kleinen Finger darin bohrt oder schüttelt, oder indem man sich mit dem Kopfe kurze Zeit auf die Seite legt, oder indem man sie mit etwas Baumwolle, Charpie oder einem kleinen Schwämmchen, welche man mehrmals in den Gehörgang einführt, aufzusaugen sucht. Das dadurch verursachte unangenehme Gefühl kann jedoch in dem Gehörgange noch längere Zeit nach ihrer Entfernung zurückbleiben (so wie man z. B., auch nachdem ein fremder Körper aus dem Auge entfernt ist, immer noch denselben zu fühlen glaubt), und dadurch in dem Kranken die Meinung erregen, die Flüssigkeit befinde sich noch darinnen. Hierbei ist Abhülfe nur von der Zeit zu erwarten.

Wenn man den so künstlichen und zusammengesetzten Bau des Gehör-Organes berücksichtiget, und überlegt, daß die Schwerhörigkeit und Taubheit durch die verschiedenartigsten, einander gerade entgegengesetzten, Ursachen entstehen kann, und daß in deren Folge die mannigfaltigsten organischen Veränderungen im Gehörorgane hervorgebracht worden sein können: so wird man leicht einsehen, daß Ein Mittel nicht für so verschiedene Zustände geeignet sein kann, wenn es auch vielleicht in mehreren einzelnen, für dasselbe passenden, Fällen geholfen hat. Hiernach wird man die Anpreisungen von Mitteln gegen die Taubheit, besonders von Geheimmitteln, zu würdigen wissen, wodurch leichtgläubige Personen nur zu oft nicht nur um vieles Geld betrogen werden, sondern noch überdieß häufig bleibenden Nachtheil an ihrer Gesundheit erleiden. Denn da bei vielen Krankheiten des Gehöres eine schleichende Entzündung stattfindet, die angepriesenen Mittel aber, welche meistens in Einspritzungen und Eintröpfelungen in den Gehörgang bestehen, sehr oft von scharfer und reizender Beschaffenheit sind, so ist es natürlich, daß dieselben in solchen Fällen, durch Steigerung der Entzündung, die Schwerhörigkeit vermehren, und sie oft unheilbar machen müssen; daher vor ähnlichen Mitteln nicht genug gewarnt werden kann.

V.

Ersatz und Erleichterung des Gehöres.

Ist aber die Schwerhörigkeit, entweder weil sie, wie es im höheren Alter oft geschieht, von einer allgemeinen Abnahme der Nervenkraft abhängt, oder weil sie von organischen oder sonst nicht zu beseitigenden Ursachen herrührt, oder in Folge ihrer langen Dauer, wodurch die Nerven des Ohres unempfindlich geworden sind, ganz unheilbar, oder schreitet die Besserung nicht weiter vor, so bleiben als letzte Hülfsmittel für dergleichen Kranke noch immer zwei Wege übrig, um theils das Gehör so viel als möglich zu ersetzen, theils die Auffassung und Wahrnehmung des Schalles durch das noch vorhandene Gehör zu erleichtern. Dieselben bestehen darin, daß die Schwerhörigen — 1) angeleitet werden, die Worte nicht bloß mit dem Gehöre aufzufassen, sondern zu deren Verständnisse zugleich auch den Gesichtssinn zu Hülfe zu nehmen, und dieselben dem Sprechenden am Munde u. s. w. abzusehen, und — 2) daß sie passende Hörmaschinen oder Hörröhre gebrauchen.

A) Absehen des Gesprochenen *).

Die Kunst, den Sprechenden die Worte am Munde abzusehen, welche man das Absehen des Gesprochenen (oder das Verstehen der Lippensprache) nennt, besteht in der Fertigkeit, durch aufmerksames Beobachten der Stellungen und Bewegungen der Lippen, der Zunge, und zum Theil der Gesichtszüge, die Sprechenden zu verstehen. Da diese Art der Auffassung nur durch den Gesichtssinn geschieht, so ist es (für das bloße Absehen, nicht aber beim Unterrichte darin) weniger wichtig, ob das Sprechen völlig tonlos ist (in bloßem Flüstern besteht), oder ob es mit Tönen begleitet ist.

---

*) In dieser Schrift kann nur das Hauptsächlichste darüber angeführt werden. Gründliche und ausführliche Anleitungen dazu habe ich, theils für die deutsche, theils für die französische Sprache, in den folgenden kleinen Schriften gegeben: — Ueber das Absehen des Gesprochenen, als Mittel das Gehör bei Schwerhörigen und Tauben möglichst zu ersetzen. Dresden, 1841. (56 S. kl. 8. 5 Ngr) — Traité sur l'art de saisir par la vue les mots parlés, comme moyen de suppléer, autant que possible, à l'ouïe des personnes sourdes ou dures d'oreille. Leipsic, 1844. (10 Ngr.) — Daher erlaube ich mir darauf zu verweisen.

Das Absehen der Worte ist deßhalb möglich, weil jeder einzelne Laut eine ihm eigenthümliche Stellung der Sprachwerkzeuge, und zum Theil der Gesichtszüge, nothwendigerweise erfordert, und eine besondere Bewegung derselben hervorbringt, woran man den einzelnen Laut und die dadurch zusammengesetzten Worte erkennen kann. Indem nun der Schwerhörige, oder Taube, dieselben sorgfältig mit den Augen beobachtet und verfolgt, setzt er die einzelnen Mundstellungen in ganze Worte zusammen, so wie man bei dem Aussprechen und Lesen die Buchstaben zusammensetzt. Daher ist diese Fertigkeit in der That Nichts Anderes, als ein Lesen von den Lippen. Der Schwerhörige kann es in dem Absehen des Gesprochenen nach und nach zu einer großen Fertigkeit bringen, besonders wenn er so weit gekommen ist, daß er nicht jede Mundstellung für sich auffassen muß, sondern aus einzelnen Stellungen welche er abgesehen hat, auf das ganze Wort, und aus einzelnen Wörtern auf den ganzen Satz schließen kann.

Diese Art der Auffassung hat jedoch einige beschränkende Bedingungen. Um die Worte vom Munde ablesen zu können, ist es nämlich durchaus erforderlich, daß die sprechende Person mit dem Angesichte dem Schwerhörigen zugekehrt ist, und daß sie sich in der Nähe desselben befindet. Dieser muß auch ein gutes Gesicht haben, oder darf wenigstens nicht zu kurzsichtig sein, um die bisweilen kaum bemerkbaren Veränderungen in den Gesichtszügen während der verschiedenen Bewegungen der Sprach-Organe wahrzunehmen. Ferner kann das Absehen nur am Tage, oder bei sehr heller Abendbeleuchtung geschehen, ist im Dunkeln hingegen ganz unmöglich.*)

Es ist aber die Stellung der Sprachorgane bei dem einen Laute nicht so leicht als bei dem andern erkennbar, und es finden bei dem Absehen des Gesprochenen folgende eigenthümliche Schwierigkeiten statt.

a) Manche, mit dem Gehöre sehr leicht unterscheidbare Laute, sind einander in Hinsicht der Stellung und Bewegung der äußerlich sichtbaren Sprachwerkzeuge so ähnlich, daß bei oberflächlicher Betrachtung gar keine Verschiedenheit derselben bemerkbar ist, und daß nur ein sehr geübtes Auge dieselben wahrnehmen kann.

Dieß ist z. B. der Fall zwischen den Tönen **u** und **ü**, **o** und **ö**, **e** und **i**, indem je zwei derselben mit ganz gleicher Mundöffnung gebildet werden, und nur

---

*) Daher glauben diejenigen Schwerhörigen, welche das Absehen unbewußt bei dem Verstehen der Rede zu Hülfe nehmen, bei Abende weniger gut zu hören, als am Tage.

ein geringes, nicht sichtbares, Heben der Zunge bei ü, ö, i den Unterschied ihres Klanges von u, o, e hervorbringt; desgleichen zwischen m und b, p, zwischen n und d, t, zwischen ng, nk und g, k, wenn nämlich auf b, p, d, t, g, k ein Vokal folgt, wodurch der denselben eigenthümliche Luftstoß nicht mehr wahrzunehmen ist. — Ferner wird die Bildung einiger Laute von den Lippen und Zähnen bedeckt, und geschieht so in der Tiefe des Mundes, daß sie durch das Gesicht gar nicht wahrgenommen werden. Z. B. bei ng, nk, g, ch, h, k. — Daher sind die aus dergleichen Lauten gebildeten Wörter von anderen ähnlichen mit dem Gesichte gar nicht, oder nur sehr schwer, zu unterscheiden, z. B. Mama und Papa; Mutter, Mütter, Butter und munter; Roth, Tod und Ton.

b) bei der Aussprache derjenigen Konsonanten, welche im Inneren des Mundes gebildet werden, wie **g, ch, k, ng, nk, h, s, t,** ist keine eigenthümliche Oeffnung der Lippen nothwendig, sondern die Stellung derselben richtet sich nach dem vorhergehenden oder nachfolgenden Vokale. Meist wird bei solchen Konsonanten die Lippenöffnung des unmittelbar vorhergegangenen Vokales beibehalten. Wenn nun ein **u, o** oder **i** vorhergegangen ist, so bedecken überdieß die Lippen größtentheils das Innere des Mundes, so daß dann die Veränderungen bei den darauf folgenden Konsonanten gar nicht, oder nicht deutlich, wahrzunehmen sind.

Bei Wörtern und Sätzen in denen dergleichen dem Auge verborgene Bildungen der Laute vorkommen, ist die Auffassung des Gesprochenen durch das Gesicht allerdings unsicher, wenn sie durch das noch vorhandene Gehör nicht unterstützt wird. Dann nämlich wird sie nur dadurch möglich, daß man aus den sichtbaren Bewegungen der Sprachwerkzeuge die übrigen dem Auge verborgenen, welche mit ihnen zu Wörtern und Sätzen verbunden sind, erräth. Bei Wörtern schließt man nach der Wahrscheinlichkeit; bei verbundenen Sätzen aber muß man den Sinn und Zusammenhang der Rede zu Hülfe nehmen. Mißverständnisse können übrigens in dem erwähnten Falle nie gänzlich vermieden werden, weil in unserer Lautsprache, da sie sich eigentlich nur auf das Gehör, nicht aber auf das Gesicht bezieht, viele Wörter vorkommen, welche bei ganz verschiedenem Klange mit äußerlich fast gleicher Mundbewegung ausgesprochen werden.

c) Ueberdieß kommen noch einige andere Schwierigkeiten vor, welche jedoch dem Verstehen der Rede durch Absehen keineswegs eigenthümlich sind, indem durch sie auch das Hören des Gesprochenen sehr erschwert wird, so daß der Schwerhörige in solchen Fällen durch das noch vorhandene Gehör weniger unterstützt werden kann.

1.) Werden Laute, welche den darauf folgenden gleich oder sehr ähnlich sind, im Flusse der Rede oft nicht ausgesprochen, z. B. in dem Satze: „Das Segel

ist nicht da," wird das s in das, und das t in nicht gewöhnlich nicht ausgesprochen. Ueberhaupt aber schließen sich bei dem schnellen Sprechen, vorzüglich in manchen Sprachen, z. B. der französischen, viele Laute so an einander an als ob sie ein einziges Wort bildeten, z. B.: „Darf ich das Essen nehmen?" „Vousavezété quelquesheures dans l'embarras." Hierdurch wird das Auffassen ebensowohl für das Ohr, als für das Auge, sehr erschwert.

2.) Manche Personen bilden aus verschiedenen Ursachen, z. B. wegen einer Hasenscharte, die Laute auf eine weniger richtige oder ungewöhnliche Weise, welches namentlich bei f und r vorkommt.

3.) Werden, je nach der in den verschiedenen Ländern, Provinzen und Orten gebräuchlichen Aussprache, welche man Mundart nennt, und je nach der Eigenthümlichkeit der einzelnen Personen, verschiedene Wörter anders ausgesprochen, als es nach der guten reinen Schriftsprache geschehen sollte. — Diese Veränderungen der Wörter, welche theils in Vertauschungen der Töne, theils in Auslassungen, theils in Zusätzen bestehen, kommen allerdings in den unteren Ständen weit häufiger, als in den höheren vor, allein auch die Aussprache der letzteren ist fast nirgends, oder nur an sehr wenigen Orten, so, wie sie nach der guten Schriftsprache sein sollte. Der Schwerhörige muß daher, gleich dem Guthörenden, nicht nur die reine Aussprache, sondern auch die an seinem Wohnorte gebräuchlichen Abweichungen kennen lernen, und muß sich an dieselben gewöhnen.

Ohngeachtet dieser Schwierigkeiten ist jedoch das Absehen der Worte keinesweges so schwer, als man es im Allgemeinen glaubt. Dieß geht aus der Erfahrung hervor, daß fast alle Schwerhörige am Tage, und wenn sie den Mund des Sprechenden beobachten können, die Sprache weit besser verstehen, als unter den entgegengesetzten Umständen, und daß Viele von ihnen, durch das Bedürfniß dazu genöthiget, das Absehen des Gesprochenen, ohne alle Anleitung dazu, in einem hohen Grade erlernt haben.

Unwiderleglich erhellt dieß auch aus den von mir bei taubstummen Kindern gemachten Beobachtungen. Bei weitem die meisten derselben, selbst die vollkommen taub Geborenen, lernen (wenn sie nicht verstandesschwach sind) schon in einem frühen Alter nicht nur einfache, im gewöhnlichen Leben oft vorkommende Ausdrücke ihren Aeltern und nächsten Umgebungen vom Munde absehen, sondern auch sogar einige leichte Worte, z. B. Papa, Puppe, bitte, Mama, Muhme, u. s. w. durch Absehen nachsprechen, und dieß geschieht auch in dem Falle, wenn sie weder in dem Absehen, noch in dem Nachsprechen der Worte irgend einen Unterricht empfangen haben. Das Nachsprechen solcher Worte dient übrigens hierbei als Beweis, daß sie dieselben wirklich vom Munde abgesehen haben, und nicht deßhalb den ihnen ertheilten Anordnungen zufolge handeln, weil sie die von ihren Umgebungen etwa mit den Worten verbundenen Geberden verstanden haben.

Die unter a.) u. b.) angeführten Schwierigkeiten sind übrigens für den bloß Schwerhörigen bei weitem nicht so groß, als für den völlig Tauben. Denn abgesehen davon, daß der Letztere, wenn er völlig taub geboren ist, oder es im frühen Alter wurde

(der Taubstumme), meist gar keinen Begriff von dem Sprechen mit Worten hat, während der Schwerhörige, und selbst der später taub Gewordene, die Sprache in der Regel schon im gewissen Grade erlernt haben wird, so hat der Erstere ja nicht nöthig, die ganze Sprache abzusehen, sondern nur Dasjenige, was er nicht gehört hat. Meist wird er die Vokale in den Worten, und oft selbst die betonten und scharf lautenden Konsonanten, z. B. **l, m, n, r, s, sch,** mehr oder weniger deutlich noch mit dem Gehöre auffassen können. — Ist der Schwerhörige nicht verstandesschwach, so wird er bald lernen, von einzelnen Mundstellungen auf das ganze Wort, und von einzelnen Worten auf den ganzen Satz zu schließen. Auch bei dem nur mit einem mäßig guten Gesichte Begabten, wird sich das Auge an diese Art von Auffassung gewöhnen, und Uebung vermag dasselbe dafür zu stärken.

Was aber die zuletzt (unter c.) erwähnten Schwierigkeiten betrifft, so ist es allerdings für jede schwerhörige Person weniger leicht, mittels des Gesichtssinnes Diejenigen zu verstehen, welche eine weniger deutliche Aussprache haben, oder unrichtig sprechen, oder mit einem von dem ihrigen verschiedenen Accente oder Dialekte, oder endlich in einer fremden Sprache reden: allein diese Schwierigkeiten sind nicht größer für den Schwerhörigen, als für jeden Guthörenden. Denn auch für einen solchen ist es, unter diesen Bedingungen, stets schwieriger die Sprechenden zu verstehen, als wenn sie deutlich und richtig, mit seinem Accente, in seiner Mundart, und in seiner Muttersprache reden.

Wenn der Schwerhörige einmal einige Fertigkeit in dem Absehen der Rede von dem Munde erlangt hat, darf er nicht fürchten, daß er, ohne die beständige Unterstützung eines Lehrers, das Gelernte wieder vergessen könne. Denn jede Unterhaltung, mit wem es auch sei, wird ihm als Uebung dienen, und er wird sich immer mehr daran gewöhnen, die gesprochenen Worte von den Lippen abzulesen.

Sobald der Schwerhörige, oder Taube, die Fertigkeit erlangt hat, das Gesprochene am Munde u. s. w. abzusehen, so muß ihm dieses bei der Unterhaltung mit Anderen großen Nutzen gewähren. Denn dann kann ein Sinn durch den anderen unterstützt und einigermaßen ersetzt werden, d. h. dasjenige, was dem Ohre entgangen ist, kann mit dem Auge aufgefaßt, das nicht Gesehene hin-

gegen, oder Dasjenige was sich mit dem Gesichte nicht auffassen läßt, gehört werden.

Schon der Guthörende sieht dem Redner gern auf den Mund, weil es ihm zur Erleichterung des Verständnisses dient, obgleich er dieses, streng genommen, nicht nöthig hat, da er den Ton der Worte vollständig hört. Dem Schwerhörigen, oder Tauben, muß jedoch die Beobachtung der Lippen und der übrigen Sprachwerkzeuge im Umgange mit Anderen weit vortheilhafter sein, weil er von dem Tone in den gesprochenen Wörtern Wenig oder Nichts hören kann.

Für diesen ist die Aneignung der Fertigkeit im Absehen des Gesprochenen die alleinige Bedingung, unter welcher er Andere schnell und leicht verstehen, und darüber Gewißheit erlangen kann, daß er richtig verstanden habe.

Hat er sich aber die Fertigkeit, das Gesprochene auch in einiger Entfernung vom Munde abzusehen, vollständig erworben, dann kann er, vorausgesetzt, daß er nicht an einem zu hohen Grade von Schwerhörigkeit oder an Kurzsichtigkeit leidet, und mit guten geistigen Fähigkeiten begabt ist, es sogar dahin bringen, daß man im geselligen Umgange von seinem Gebrechen Wenig oder Nichts bemerken wird.

Mit Hülfe dieser Fertigkeit, kann ferner die geistige Bildung schwerhöriger Kinder, welche sonst (nach S. 36.) mehr oder weniger unvollkommen geblieben wäre, gehörig stattfinden.

So groß nun auch, dem Vorstehenden gemäß, der Werth der erwähnten Fertigkeit schon für jeden Schwerhörigen ist, so muß man denselben doch für solche Kinder noch weit höher anschlagen, welche von Geburt an bedeutend schwerhörig sind, oder es im frühen Alter wurden. Bei diesen nämlich ist das Absehen der Worte das einzige Mittel, um die sonst sehr leicht entstehende Taubstummheit mit allen ihren so wichtigen Nachtheilen zu verhüten.

Endlich wird das Absehen des Gesprochenen nebenbei noch den Nutzen für die Schwerhörigen haben, daß sie veranlaßt werden, ihre Aufmerksamkeit stets den Sprechenden zuzuwenden. Außerdem nämlich bleiben sie nur zu oft, während eines Gespräches Anderer, sobald die Rede nicht unmittelbar an sie gerichtet wird, theilnahmlos in dumpfes Hinbrüten versunken, weil sie glauben, daß sie die Redenden einmal nicht verstehen können, und vernehmen daher auch Dasjenige nicht, was sie bei einiger Aufmerksamleit wirklich hören könnten.

Der Schwerhörige wird sich auch diese Fertigkeit um so leichter aneignen, je mehr Gehör er noch besitzt, je später bei ihm der Verlust desselben eingetreten, und je weiter seine geistige Entwickelung und Bildung bereits vorgeschritten ist. Im Gegentheile ist die Erlangung derselben für ihn um so schwieriger, kann ihm aber auch um so größeren Nutzen gewähren, je weniger Gehör ihm noch geblieben ist, je früher er schwerhörig wurde und je zeitiger nach dem Verluste des Gehöres er sich dieselbe zu erwerben sucht, endlich aber je weniger er schon gebildet ist.

Wer in der Kunst die Worte vom Munde abzusehen unterrichten will, muß eine ganz deutliche Aussprache haben, und daher mit vollkommen gesunden Sprachorganen versehen sein. Schon eine Zahnlücke, besonders wenn sie vorn ist, macht die Aussprache für das Ohr weniger deutlich und für das Auge weniger leicht erkennbar; noch mehr ist dieses aber der Fall bei Geschwülsten in der Nähe des Mundes, bei Fehlern der Lippen, des Gaumens u. a. dergl. Er darf ferner Nichts an sich haben, was die außen liegenden Sprachwerkzeuge verhüllt. Daher ist es für ihn unzweckmäßig, einen Schnurrbart, und aufwärts stehende Hemdkragen zu tragen. Selbst die Halsbinde muß er, wenigstens im Anfange, ablegen, und das Hemd am Halse aufbinden. — Da man meist deutlicher zu artikuliren pflegt, wenn man laut spricht, so ist es für den Lehrer vortheilhaft, daß er, wenigstens anfangs, laut spreche. — Je weniger erkennbar die Stellung bei einem Laute ist (S. 56. u. 57.), desto größere Sorgfalt muß der Lehrende darauf verwenden, um sie bemerklich zu machen und das Charakteristische eines jeden derselben hervorzuheben, damit Verwechselungen vermieden werden. Daher müssen die bei der Hervorbringung eines Lautes vorzugsweise beschäftigten Sprachwerkzeuge so viel als möglich sichtbar gemacht werden. Ist der Laut, z. B., ein Lippenlaut, so muß die Stellung der Lippen hervorgehoben werden; ist er ein Zahnlaut, so sind die Zähne dadurch zu zeigen, daß man die Lippen aus einander hält; ist die Zunge dabei besonders thätig, so müssen auch die Zähne von einander gehalten werden. Liegt endlich das Eigenthümliche in der Kehle, im Gaumen oder in der Nase, so müssen diese Theile möglichst sichtbar gemacht werden. — Hierbei hat man sich aber sorgfältig vor zu starkem und lautem Schreien, ebenso wie vor allem verunstaltendem Gesichterschneiden beim Aussprechen der Laute und

Wörtern zu hüten. Die Schwerhörigen, vorzüglich taubstumme Kinder, gewöhnen sich nur zu leicht an dergl. Mißgeberden, mit denen man für gewöhnlich Niemanden sprechen sieht, und welche zum leichteren Verständnisse der Rede Nichts beitragen, sondern diese vielmehr undeutlich machen, indem sie das Auge von dem Wesentlichen der Aussprache abziehen.

Wenn man nun einem Schwerhörigen Anleitung ertheilen will, das Gesprochene durch Absehen vom Munde ꝛc. zu verstehen, so hat man vor Allem darauf Rücksicht zu nehmen, in welchem Alter die zu unterrichtende Person steht, und vorzüglich in welchem Grade sie schwerhörig ist.

Bei schwerhörigen Kindern, sie mögen stehen in welchem Alter sie wollen, die Schwerhörigkeit mag angeboren oder später entstanden sein, und in höherem oder niederem Grade stattfinden, ist es im Allgemeinen erforderlich, daß die Aeltern und Umgebungen mit ihnen, wie mit Anderen, fortwährend mündlich sprechen, und sich der Geberden so wenig als möglich bedienen. Ist es vielleicht anfänglich nothwendig, daß sie dabei Geberden gebrauchen, um verstanden zu werden, so müssen sie doch jede Geberde mit einigen kurzen Worten, den Haupttheilen des Satzes, begleiten, wenn das Kind auch anfangs bloß die damit verbundenen Geberden verstehen sollte. Da nämlich Ausdrücke für gewisse Vorstellnugen sehr häufig wiederkehren, so wird das Kind, wenn man nur immer langsam und ausdrucksvoll spricht, und sich dabei mit dem Gesichte nach ihm kehrt, diese Ausdrücke vom Munde seiner Aeltern, Lehrer und nächsten Umgebungen absehen lernen, und sich eher gewöhnen, seine Augen aufmerksam auf den Mund des Sprechenden zu richten.

Bei Kindern, welche noch in dem frühesten Lebensalter stehen, und welche in bedeutendem Grade schwerhörig sind, so wie bei solchen, welche (wiewohl sie älter sind) noch wenig Bildung erlangt haben, muß man dieses Verfahren längere Zeit beobachten, und ihnen leicht aufzufassende und auszusprechende Wörter, deren Gegenstände sich in ihrer Umgebung vorfinden, oder deren Bedeutung ihrer Fassungskraft angemessen ist, absichtlich oft vorsagen, z. B. Papa, Puppe, Mama, Tisch, Faß, Fuß, Nase, Ball, Elle, Kaffee, Milch, essen, lesen, liegen. Das Kind wird auf diese Art, früher oder später, durch den Gesammteindruck, den es, indem man mit ihm spricht, theils durch das Gesicht, theils durch das noch vorhandene Gehör, erhält, dergleichen Wörter auffassen lernen, und sich bemühen,

dieselben, so gut es gehen will, nachzuahmen. Erlangen ja doch guthörende Kinder, in dem Alter von 1½ bis 2½ Jahren, die Sprache und die dadurch bezeichneten Vorstellungen auf dieselbe Art.

Wenn ein Kind auf diese Weise die ersten Begriffe erlangt, und durch häufiges Sprechen mit seinen Umgebungen, so wie dadurch, daß man ihm öfters die Namen der Dinge absichtlich vorgesagt hat, gewöhnt worden ist, auf die dabei nothwendigen Stellungen und Bewegungen der Sprachwerkzeuge zu achten, dann geht man dazu über, ihm einzelne Laute, Sylben, Wörter und kurze Sätze vorzusprechen. — Man spricht nämlich einen einzelnen Laut, lang gehalten und deutlich, mit starker Stimme, und wenn es nöthig ist auch nahe vor seinem Ohre aus, so daß es ihn, so viel als möglich mit dem Gehöre aufzufassen im Stande ist. Diesen Laut, z. B. **aa**, wiederholt man nun so lange, bis der Schwerhörige die dabei stattfindende Stellung und Bewegung der Sprach-Organe durch das Gesicht auffassen kann, und bis er denselben, so weit dieß überhaupt möglich ist, auch bei bloßem Flüstern bestimmt und sicher von anderen Lauten unterscheiden gelernt hat.

Man fängt mit den leichtesten Vokalen (**a, e, o**) an. Kann der Schwerhörige dieselben am Munde absehen und von einander unterscheiden, so geht man zu den Konsonanten **b, p, f, (v, ph,) w, d, t, k** über, welche jedoch ohne Vokal, nicht ihrem Namen, sondern bloß ihrem Laute oder Klange nach, anzugeben sind. Sobald der Schwerhörige diese Konsonanten bei bloßem Flüstern vom Munde ablesen kann, setzt man sie mit den gelernten Vokalen zusammen, indem man den Konsonanten bald auf den Vokal folgen, bald ihn vorhergehen, bald in der Mitte stehen läßt. Z. B. **ab, ob, eb; — ba, bo, be; — aba, obo, ebe.**

Später sucht man ihm auch den schwierigen Hauptvokal **u**, die Nebenvokale **ä, ö, ü, i (y)**, und die Doppelvokale **au, äu, eu, ai, ei, (oi, ui)** beizubringen. Auch macht man ihn auf den Unterschied zwischen langen und kurzen Vokalen aufmerksam, und übt ihn in dem Wahrnehmen desselben. — Hierauf unterrichtet man ihn in dem Auffassen der ihm noch nicht bekannten einfachen Konsonanten: **h, m, n, ng, s, sch, l, j, ch, g, r**, und der zusammengesetzten (welche entweder mit einem, oder mit zwei Buchstaben geschrieben werden, als: **x (ks), chs, gs, z (ts), ps, qu (kw) pf, bl, pl, gl, kl, (chl), kn, gn, kr, (chr), gr, br, pr, dr, tr, (thr), sp, nk, ng, bsch, psch**, u. s. w.

Kann er alle diese Laute, oder wenigstens den größten Theil davon, absehen, so lehrt man ihn allmälig, dieselben in der verschiedensten Verbindung unter einander auffassen, und setzt damit leichtere und schwerere Sylben und Wörter zusammen. Um ihn darin zu üben, ist es gut, wenn man ein angemessenes Verzeichniß derselben hat, und zwar für den Anfang von solchen, die sich durch das Gesicht eben so leicht und bestimmt, als durch das Gehör, unterscheiden lassen. (Dergleichen Beispiele zur Uebung, siehe im V. Abschnitte der S. 55. Anm. angegebenen Anleitungen.)

Um ihn nun darin immer weiter auszubilden, muß man ihm solche Wörter oft nach einander vorsagen, welche im Klange viele Aehnlichkeit mit einander haben, durch das Auge aber wenig oder gar nicht zu unterscheiden sind, z. B. Most, Post, Kost, Rost; — Mutter, Butter, Mütter; — bade, Pathe, Bahre; — Dinge, dicke; — denke, decke; u. dergl. m. (Siehe das Verzeichniß davon am Ende der genannten Anleitungen.)

Damit man aber sicher sei, der Schwerhörige habe das ihm Vorgesprochene (mit dem Gesichte, oder mit dem Gehöre, oder mit beiden Sinnen zugleich) gehörig aufgefaßt, muß man ihn veranlassen, die ihm vorgesagten Laute, Sylben und Wörter jedesmal durch Nachsprechen zu wiederholen.

Hat er dieselben auch bei bloßem Flüstern auffassen und nachsprechen gelernt, so sagt man sie ihm in einiger Enfernung vor, und vergrößert diese so lange, bis er sich gewöhnt hat, das mit mäßiger Stimme Vorgesprochene auch bei ohngefähr 8—12 Schritten Entfernung zu verstehen.

Bei älteren und mehr gebildeten Kindern, so wie bei Personen von reiferen Jahren, muß man einen ähnlichen aber mehr wissenschaftlich geordneten Lehrgang einschlagen. (S. die systematische Anleitung in den S. 55. Anm. genannten Schriften.)

Erwachsene Schwerhörige können, in Ermangelung fremder Hülfe, durch den Gebrauch eines Spiegels das Auffassen der gesprochenen Worte durch Absehen einigermaßen erlernen, vorzüglich aber, nachdem sie auf die angegebene Weise die Anfangsgründe davon erlernt haben, sich darin üben und weiter fortbilden.

B) Gebrauch von Hörmaschinen.

Dieselben haben einen ähnlichen Zweck für die Schwerhörigen, als die Brillen für die Kurz- und Fernsichtigen, und für die an einem schwachen Gesichte Leidenden. Niemals werden jedoch nach meiner Ueberzeugung, die Hörmaschinen für ein geschwächtes Ohr denselben Nutzen zu leisten vermögen, wie die Brillen dem Auge, weil bei Ersteren bloß eine Verstärkung der Schallwellen möglich ist, während die Letzteren nur selten bestimmt sind, die Lichtstrahlen zu verstärken, sondern in den meisten Fällen nur dazu dienen, dieselben so zu brechen, wie es die Theile des Auges, wenn sie sich in einem völlig gesunden Zustande befänden, thun würden, damit die von den einzelnen Gegenständen ausgehenden Lichtstrahlen gehörig vereinigt die Netzhaut des Auges berühren. Die Hörmaschinen sind somit nur denjenigen Brillen zu vergleichen, welche, wiewohl selten, bei abgestumpfter Empfindlichkeit der Netzhaut, oder bei Unreinheit und Trübung der brechenden Theile des Augapfels, angewendet werden, und welche bloß ein verstärktes Licht auf die Netzhaut bringen sollen.

Ihre Wirkung ist dreifach, nämlich: — 1) eine größere Menge von Schallwellen aufzufangen, — 2) sie durch die in den Wänden des Instrumentes entstehenden Schwingungen zu verstärken, und — 3) sie unmittelbar in den Gehörgang zu leiten.

Die Verstärkung des Tones ist das Wichtigste; allein zufolge eines Gesetzes der Akustik verliert der Ton an Schärfe, was er an Stärke gewinnt, und wenn er über ein gewisses Maß hinaus verstärkt wird, so vernimmt das Ohr nur einen verworrenen Klang.

Die nicht artikulirten Töne sind von dieser Unannehmlichkeit ausgenommen, und ihre Wahrnehmung unterliegt einfacheren Gesetzen. Die Töne musikalischer Instrumente kann man stärker und weiter hören als die Sprache, ohne daß sie an Genauigkeit verlieren, und je weiter vorgeschritten die Schwerhörigkeit ist, desto mehr kann der Klang der nicht gesprochenen Töne, unbeschadet ihrer Reinheit und Schärfe, verstärkt werden.

Die leisen Klänge und Geräusche der menschlichen Sprache hingegen, lassen sich meist nur in mäßigem Grade verstärken, und sind sogar bei vielen Schwerhörigen und Tauben, leider, durchaus keiner Verstärkung fähig. Dieß ist z. B. der Fall, bei fast allen Taubstummen, und bei den meisten der in der Jugend taub Gewordenen,

und kommt selbst bei Vielen vor, welche erst im Mannesalter schwerhörig wurden.

Ohngeachtet man sich von jeher bemüht hat, Hörröhre zu erfinden, welche den oben angegebenen Zweck möglichst vollständig zu erfüllen im Stande wären, und sie nach den Gesetzen der Schall-Lehre, freilich oft ohne sich der dabei nothwendigerweise stattfindenden Beschränkung deutlich bewußt zu sein, gebildet hat, lassen dieselben doch noch Vieles zu wünschen übrig, und man darf hoffen, daß auch für sie, aus den Fortschritten der Akustik und Mechanik, noch wesentlich Verbesserungen hervorgehen werden.

Man hat Hörmaschinen von der verschiedensten Form und aus den mannichfaltigsten Stoffen angegeben, und dieselben überdieß noch oft mit verschiedenen, auf die Akustik berechneten, Vorrichtungen zum Sammeln und Zurückwerfen der Schallwellen versehen. — Die Form der Hörröhre hat wichtigen Einfluß auf das Zurückwerfen des Tones, ihr Stoff dagegen bestimmt die Art der Verstärkung des Schalles. Von der Form hängt also die Stärke, von dem Stoffe die Reinheit des Tones ab.

In Hinsicht der Form können sie gebogen, gewunden, konisch, parabolisch, schaalen-, muschel-, oder schneckenartig, von derjenigen einer bloßen Ohrklemme und einem einfachen Trichter an, bis zu der einer vielfach gewundenen Trompete oder einer Kegelschnecke, sein.

In Hinsicht des Stoffes, hingegen, können sie bestehen, entweder — 1) aus Papierstoffe, elastischem Gummi, Horne, Holze, Glase, natürlichen Muscheln und Schneckenhäusern, so wie aus anderen, mit Lacke, Leder, seidenen oder baumwollenen Zeugen überzogenen, oder mit einer Flüssigkeit oder Salbe bestrichenen, Stoffen; oder — 2) aus verschiedenen klingenden Metallen, als Golde, Silber, Kupfer, Messinge, Glockenspeise, verzinntem Eisenbleche, u. dergl. — Die zuerst genannten Stoffe, wiewohl sie auch unbezweifelt in geringem Grade mittönen, und sonach den hineingeleiteten Schall ebenfalls einigermaßen verändern, sind vorzugsweise bestimmt, eine größere Menge Schallwellen zu sammeln, und dem Ohre zuzuführen; während die metallischen Stoffe durch ihr starkes Mittönen den Schall zu verstärken, und bei verschiedener Brechung wohl auch wesentlich umzuwandeln vermögen. — Damit Hörmaschinen, welche aus weniger tönenden Stoffen verfertiget sind, ihren Zweck vollständig erfüllen, ist

es nöthig, daß sie an der Mündung einen gewissen Umfang haben, weil sie sonst eine zu kleine Menge Schallwellen aufnehmen, und dann dem Schwerhörigen nur wenig Nutzen gewähren. Die metallischen Hörmaschinen hingegen können um so kleiner sein, je stärker tönend das Metall ist, und je mehr dieselben nach den Gesetzen der Akustik eingerichtet sind.

Zweckmäßige, und der Eigenthümlichkeit eines jeden Falles angepaßte, Hörmaschinen können, weit entfernt zu schaden, vielmehr dem Schwerhörigen großen Nutzen bringen, indem sie das geschwächte Organ fähig machen, Töne zu vernehmen, welche es ohne die Hörmaschine nicht vernommen haben würde, und somit dasselbe durch Uebung, gleich jedem anderen Organe, stärken.

Im Allgemeinen bedarf man eines um so größeren oder zusammengesetzteren, und aus einem um so mehr tönenden Stoffe verfertigten Instrumentes, je stärker die Schwerhörigkeit der Person ist, für welche dieselbe bestimmt, und je weniger Ohrtönen damit verbunden ist; im Besonderen aber habe ich gefunden, daß man für einen gegebenen Kranken nur durch Versuche eine für ihn passende Hörmaschine ausmitteln kann, und daß man bei der Auswahl eines solchen Instrumentes nicht allein auf die jedesmal sorgfältig zu beachtende Reizbarkeit der Hörnerven Rücksicht nehmen muß, sondern daß auch dessen Brauchbarkeit von anderen, unmöglich vorher zu bestimmenden, Umständen abhängt, so wie auch daß sich der Schwerhörige erst an den Gebrauch der Maschine gewöhnen muß, bevor sie ihm alle Dienste leistet, welche sie zu gewähren im Stande ist. Auch hat mich die Erfahrung gelehrt, daß zwar die meisten Personen, vorzüglich alte Leute, durch den Gebrauch einer Hörmaschine wesentliche Erleichterung finden, indem sie nicht nur alle Töne, sondern auch die feineren Unterschiede der Stimme, gleich deutlich dadurch vernehmen; daß es dagegen auch Personen giebt, welche mittels einer jeden Hörmaschine, sie möge gebaut sein wie sie wolle, nur wenig besser hören, weil ihr Gehör nicht allein schwach, sondern theilweise aufgehoben ist, so daß sie manche Laute, auch mittels der Maschine, gar nicht oder nur sehr schwer vernehmen. (Vergl. S. 21.)

Die einfachste Art dem geschwächten Gehöre zu Hülfe zu kommen, besteht darin, den Winkel, unter welchem das äußere

Ohr von dem Kopfe absteht, zu vermehren, und es somit fähig zu machen, mehr Schallwellen aufzunehmen. Dieß kann und muß denn auch um so mehr Dienste leisten, je mehr das äußere Ohr, von Natur oder durch Verkünstelung, an dem Kopfe anliegt. Auf diese Art ist das unter dem Namen Otaphone von Webster in der neueren Zeit beschriebene Instrument gebildet, indem es bloß in zwei kleinen, den Ohren angepaßten, hinter ihnen anzubringenden, Klemmen besteht, wodurch der Winkel, den das Ohr mit dem Kopfe bildet, bis auf 45 Grade vergrößert wird. Wiewohl die Sache selbst durchaus nicht neu ist, indem Mehrere (besonders Buchanan) auf den Einfluß des Winkels, unter welchem das Ohr von dem Kopfe absteht, aufmerksam gemacht, und bei Wunden des Ohres ein auch hierzu anzuwendendes, hinter die Ohren zu legendes, Polster empfohlen haben: so läßt sich doch nicht läugnen, daß es eine sinnreiche Idee ist, diesen Zweck mittels eines so einfachen und gar nicht auffallenden Instrumentes zu bewirken.

Andere sehr einfache solche Vorrichtungen bestehen: in den, durch von Rudtorffer und Larrey angegebenen sogenannten deutschen und französischen, und in den, aus einer natürlichen Muschel bestehenden, sogenannten spanischen, künstlichen Ohren, welche besonders bei Mangel oder Verluste des äußeren Ohres mit Nutzen anzuwenden sind; so wie in den Leber'schen und Bell'schen kleinen Ohrtrichtern; und den bei Verschwellung des Gehörganges bisweilen mit Nutzen anzuwendenden sogenannten Sprach-Leitern (Voice-conductors); ferner in einigen Arten von hinter dem Ohre anzubringenden metallenen Muscheln (nach Négrier), und über dasselbe zu stülpenden Blechkapseln und Ohrschirmen, mit oder ohne Leitungsröhrchen; endlich in den von mir angegebenen Hörschaalen, welche S. 70. u. f. beschrieben werden sollen.

Einfach und zweckmäßig ist auch die Hörmaschine aus einem Horntrichter und einer mehr oder weniger langen biegsamen Leitungsröhre, worauf der Prediger Dunker in Rathenow von der Preuß. Regierung ein Patent erhalten hat.

Nun kommen, in Hinsicht auf die allmälig größere Zusammengesetztheit: von Rudtorffer's, Leo's, Leber's und Rupprecht's (spiralförmig gewundener) Hörtrichter; die Hörtrompete; die in einander zu schiebenden Hörröhre, eines dergl. nach Curtis; Nollet's tababspfeifenähnliches; La Faye's cylinderförmiges Hör-

rohr; ferner Itard's Hörrohr aus einem zweimal gewundenen Hohlkegel; dessen aus einem Schneckenhause bestehendes Hörrohr; Ruck's posthornförmige, mit einem Griffe versehene, Hörtrompete; Itard's ziegenhornähnliche Hörröhre; die (von Gröningen aus mir bekannt gewordene) Gehörbrille; Mursinna's, von Itard verbessertes; und Le Cat's Hörrohr, bei welchem letzteren die Schallwellen, indem sie durch eingeschlossene Luft hindurch gehen, verstärkt werden sollen.

Noch mehr zusammengesetzt sind: Itard's Hörmaschine, mit zwei in einer elliptischen Trommel ausgespannten künstlichen Paukenfellen von Goldschlägerhäutchen, welche dazu bestimmt sind die Verwirrung der Schallwellen zu verhindern; der holländische Hörkelch; der Hörbecher; Arnemann's Halbkugel, und dessen kelchförmig und kegelförmig zusammengesetzte Hörmaschinen; so wie Du Quet's verschiedenartige, von Itard verbesserte, Hörmaschinen mit einem Metallkesselchen und einem elastischen Rohre, welche letztere in der neuesten Zeit von dem Prediger Dunker in Rathenow zweckmäßig verändert, und besonders mit einem längeren Leitungsrohre versehen worden sind; ferner Du Quet's Stuhl und der Dunker'sche Lichtschirm für Schwerhörige.

Endlich sind noch zu erwähnen: die Itard'schen Metallmützen, und die, sich an das äußere Ohr genau anschließenden, Hörmuscheln von Gateau und Déon, welche beide sowohl durch den Gehörgang, als auch durch die Mittheilung der Erzitterung an die Schädelknochen den Ton fortzupflanzen bestimmt sind; der von Jorissen zuerst angegebene feste Sprach-Leiter aus einer pyramidenförmigen, einige Fuß langen, hölzernen Stange, welchen Itard verschiedentlich zu verbessern, Eschke aber durch ein thönernes Pfeifenrohr zu ersetzen gesucht hat; so wie ein einer Violine für Kinder ähnliches Instrument, welches bestimmt ist, auch die Modulation der Töne dem Gehörnerven mitzutheilen; u. a. m.

So mannichfaltig und verschiedenartig nun aber die eben erwähnten Hörmaschinen sind, und so zweckmäßig und den Gesetzen der Akustik gemäß auch viele derselben eingerichtet sein mögen, so haben doch fast alle bisher beschriebene, wenn man eine dergleichen in einem gegebenen Falle auswählen soll, folgende Fehler:

1) Wenn sie klein sind, erfüllen sie den gewünschten Zweck nicht gehörig, wenn sie hingegen groß sind, belästigen sie den Kranken bei der Anwendung sehr, indem sie mit den Händen beständig gehalten werden müssen.

2) Werfen die meisten von ihnen, und vorzüglich die stark tönenden metallischen, den Ton unrein zurück, so daß außer dem eigentlichen Tone, z. B. der Rede eines Sprechenden, durch die verschiedenartige Zurückwerfung der Schallwellen noch ein sehr unangenehmes und störendes Summen und Brausen im Ohre des Schwerhörigen entsteht, oder wohl auch der Ton so klingt, als ob sich der die Maschine Benutzende in einem niedrigen verschlossenen Gewölbe befände. Dieses Summen und Brausen mag zum Theil wohl von dem, durch die in das Ohr gesteckten Röhren verursachten, Drucke auf die Nerven des äußeren Ohres herrühren, da es schon einigermaßen entsteht, sobald man nur den Gehörgang mit dem kleinen Finger verstopft.

Da durch das erwähnte Summen, wie allerdings nicht zu läugnen ist, die Gehörnerven reizbarer Personen leicht abgestumpft werden können, so hat dieß einigen Aerzten Veranlassung gegeben, die Hörröhren für schädlich zu erklären, und sie ganz zu verwerfen. Nach meiner schon oben (S. 66.) begründeten Meinung, sind dieselben jedoch damit zu weit gegangen, indem nicht die Hörröhre im Allgemeinen, sondern nur die für die gegebenen Fälle nicht passenden Hörmaschinen, für nachtheilig zu erklären waren. Bei gewissen Arten von Schwerhörigkeit, ist gerade das durch das Hörrohr hervorgebrachte Brausen sehr nützlich, indem es den Gehörnerven aufregt, und somit das Verstehen erleichtert. (Vergleiche S. 25.)

Ueberdieß fallen fast alle diese Maschinen so auf, daß die Schwerhörigen, welche, so wie alle Gebrechliche, ihr Leiden möglichst zu verbergen suchen, wenn ihr Uebel noch nicht einen zu hohen Grad ereicht hat, lieber auf die durch ein Hörrohr zu erlangenden Vortheile, z. B. auf die gesellige Unterhaltung, sowie auf den Genuß eines Konzertes u. dergl., Verzicht leisten, als sich einer auffallenden, und sie vielleicht den spöttischen Bemerkungen unverständiger Personen aussetzenden, Maschine bedienen, wenn ihnen dieselbe auch noch so gute Dienste leisten würde.

Diese oft wiederholten Erfahrungen ließen mich auf eine Maschine sinnen, welche die Schallwellen gehörig zu sammeln und in's Ohr zu leiten vermöge, dabei aber von den beiden Hauptnachtheilen der bisherigen, nämlich theils von dem summenden Mittönen, theils von der, in der Form liegenden, Unbequemlichkeit und Auffälligkeit frei sei. Die Beobachtung nun, daß die meisten Schwerhörigen ihre hohlen Hände an das Ohr zu legen pflegen, um die Auffassung der Töne zu erleichtern, brachte mich auf die Idee meiner Hörrschaalen (S. Tafel III.), welche ich seitdem in den meisten Fällen von mäßiger Schwerhörigkeit mit Nutzen angewendet habe.

Dieselben bestehen nämlich aus zwei konkaven, elliptisch (oder parabolisch) geformten, Schaalen, welche, in der Mitte ohngefähr 1 Zoll von dem Kopfe abstehend, die Ohren bedecken. Ihre Bestimmung ist, theils das Ohr ein wenig nach vorwärts zu drängen, dessen Abstandswinkel von dem Kopfe zu vergrößern, und es somit in die zum Hören günstigste Lage zu bringen, theils als Schallfang zu dienen, und durch die in das Ohr zurückgeworfenen Schallwellen den Ton zu verstärken.

Diese Hörschaalen gestatten den völlig freien Gebrauch beider Hände, indem sie durch eine über den Kopf hinweggehende Feder unter einander verbunden, und an denselben angedrückt werden können. Diese Feder wird, mittels zweier an ihnen angebrachter siebförmig durchlöcherter Platten, an sie befestiget. Bei Frauen kann es wohl auch hinreichen, wenn sie durch mehrere über und unter den Kopf gehende Bänder befestiget werden, weil sie bei diesen durch eine Haube, welche jedoch genau passen und besonders hinten an den Kopf anschließen muß, angedrückt werden können.

Sie erhalten auf der äußeren konvexen Seite eine, den Haaren der sie bedürfenden Person möglichst gleiche Färbung, oder werden mit einem dergleichen Stoffe überzogen, können auch daselbst mit Haaren oder Locken bedeckt sein, lassen sich bei Frauen mit der größten Leichtigkeit unter einer Haube oder einem Hute verbergen, und fallen auch bei Männern nicht mehr auf, als eine Brille für den nicht daran Gewöhnten.

In Hinsicht des Stoffes, können sie theils aus Horne, Papierstoffe, Holze, theils aus verschiedenen Metallen verfertiget werden.

Ich habe sie bisher aus Metalle, namentlich aus dünnem Silber-, Messing- oder Eisen-Bleche anfertigen lassen, weil dieses sich leichter als die erstgenannten Stoffe in die gehörige Form bringen, und den Eigenthümlichkeiten jedes einzelnen Kopfes, auch wenn die Hörschaalen fertig sind, anpassen läßt. In denjenigen Fällen von nervöser Schwerhörigkeit, bei welchen schon das geringe Mittönen des Metalles den Kranken belästiget, lasse ich die innere Fläche der Schaalen mit dünnem, matten oder glänzenden, Leder überziehen, und bin dadurch bisher stets im Stande gewesen, dem erwähnten Uebelstande vollkommen abzuhelfen.

Weil manche Schwerhörige die hohle Hand so über die Ohren zu legen pflegen, daß der Abstand von dem Kopfe, da wo er am größten ist, nur ½ Zoll beträgt, so habe ich auch Exemplare der Hörschaalen eben so flach machen lassen, habe dafür aber freilich ihren Umfang vermehren müssen, weil sonst nicht Schallwellen genug aufgenommen werden könnten. Eine so flache Maschine dürfte dann auch leichter von den Frauen beim Ausgehen zu benutzen sein, indem der Hut dann nur Wenig vom Kopfe absteht. Auch habe ich einzelne Exemplare derselben mit einem Charniere versehen lassen, um die dem Ohre zuzuführende Menge Schallwellen nach Belieben vermehren oder vermindern zu können.

Die beschriebene Maschine dürfte auch noch den Nutzen haben, daß sie bei großer Kälte, noch mehr aber bei heftigem Winde, den Kranken während des Ausgehens vor der so oft nachtheiligen Einwirkung der Witterung, und daher vor Erkältung schützt, ohne jedoch die Ohren zu erhitzen. Ferner können die Schwerhörigen bei dem Gebrauche derselben das Zubinden der Ohren mit einem Tuche entbehren, welches sie sonst, besonders während des Winters, sehr oft thun müssen, und wodurch die ohnedieß geringe Hörfähigkeit derselben noch mehr vermindert wird.

Da die von mir angegebene Hörmaschine höchst einfach ist, und in Nichts Anderem besteht, als in einer Vervollkommnung des von den meisten Schwerhörigen mit dem besten Erfolge angewendeten natürlichen Mittels, die hohlen Hände hinter und an die Ohren zu legen, um dadurch eine größere Menge Schallwellen aufzufangen, und sie dem Ohre zuzuführen, so ist es zu verwundern, daß solche Hörschaalen vor mir noch nicht beschrieben worden sind.

Mir wenigstens sind keine von der eben angegebenen Form bekannt, indem die von Leber, Bell u. A. zu diesem Zwecke angegebenen sogenannten Hörschaalen sich dadurch wesentlich von den meinigen unterscheiden, daß sie durch die Art, wie sie sich an die Ohrmuschel und den Gehörgang anschließen sollen, gleichsam eine innere Auskleidung dieser Theile bilden, und daß sie zu diesem Zwecke meistens auch mit kleinen Leitungsröhrchen versehen worden sind, und indem die schon oben erwähnten, von Négrier u. A. angegebenen, in der Nähe des Ohres anzubringenden, Blechmuscheln, Blechkapseln und Ohrschirme weder der Form, noch der Zweckmäßigkeit nach, mit meinen Hörschaalen übereinkommen.

Von allen diesen Instrumenten halte ich im Allgemeinen, bei einem mäßigen Grade von Schwerhörigkeit, meine Hörschaalen, bei einem höheren aber die Dunker'sche Hörmaschine (entweder mit dem einfachen Horntrichter, oder nach Befinden mit dem Metallkesselchen) und den holländischen Hörkelch, für die zweckmäßigsten. Erstere leistet dann gute Dienste, wenn der Mund des Sprechenden dem Schall auffangenden Theile des Instrumentes sehr nahe ist, oder nahe gebracht wird. Letzterer, dessen Bau, dem Wesentlichen nach, der Dunker'schen Maschine mit dem Metallkesselchen gleich ist, muß hingegen vorgezogen werden, wenn das Instrument auch in einiger Entfernung dienen soll, weil dessen Schallfang bedeutend größer ist, als derjenige der Dunker'schen Maschine. Bei Abstumpfung der Nervenkraft, sind übrigens der Hörkelch nnd die Maschine mit dem Metallkesselchen vorzugsweise zu empfehlen.

Erklärung der Tafeln.*)

Tafel I.

Fig. 1. und 1b.**)

Ansicht eines Kopfes von der linken Seite, aus welchem so viel herausgeschnitten, gesägt und gemeiselt worden ist, daß man den Gehörgang (in der Verkürzung), das Trommelfell mit dem Hammer, die Trommelhöhle nebst der Ohrtrompete, und das Labyrinth mit dem sich hineinverbreitenden Gehörnerven sieht.***)

In natürlicher Größe.

1.—9. Aeußeres Ohr (Auricula).

1. 1. Aeußerer Saum (Helix).
2. 2. Innerer Saum (Anthelix).
3. Ungenannte Vertiefung (Fossa innominata).
4. Kahnförmige Vertiefung (Scapha).
5. Vordere Ohrklappe (Tragus).
6. Hintere Ohrklappe (Antitragus).
7. Ohrmuschel (Concha).
8. Eingang in den Gehörgang.
9. Ohrläppchen (Lobulus auriculae).

---

*) Dieselben Gegenstände sind durchgängig mit gleichen Zahlen und Buchstaben bezeichnet worden.

**) Fig. 1.b ist nur ein Umriß des wesentlichsten Theiles von Fig. 1., welcher wegen der leichteren Bezeichnung mit Buchstaben und Zahlen hinzugefügt worden ist.

***) Nach der Natur von mir gezeichnet.

10.—12. Gehörgang (Meatus auditorius externus) mit dem Trommelfelle (Membrana tympani).

10. Knorpeliger Theil des äußeren Gehörganges.
11. Knöcherner Theil desselben.
a. Durchschnittene Ohrschmalzdrüsen.
12. Trommelfell.

14.—16. Hammer (Malleus).

14. Handgriff.
15. Dornfortsatz.
16. Kopf.

Die übrigen Gehörknöchelchen sind hinweggebrochen worden, damit man die dem Trommelfelle gegenüberstehende Wand der Trommelhöhle sehen könne.

27. 30. 31. Bogengänge (Canales semicirculares).

27. Oberer Bogengang.
30. Hinterer Bogengang.
31. Aeußerer Bogengang.

36. Eirundes Fenster (Fenestra ovalis), welches in den Vorhof führt, und vom Steigbügel verstopft wird.

37. Rundliches Fenster (Fenestra rotunda), welches in die Schnecke führt, und mit einer Art von zweitem Trommelfelle verschlossen ist.

42.—44. Schnecke (Cochlea), der Länge nach durchschnitten.

42. Spindel.
43. Scheidewand.
44. Kuppel.

45. Gehörnerve (Nervus auditorius).

46. Antlitznerve (Nervus communicans faciei).

47. Trommelsaite (Chorda tympani).

48. Zellen des Zitzenfortsatzes (Cellulae mastoideae).

49.—51. Ohrtrompete (Tuba Eustachii).

49. Knöcherner enger Theil.
50. Knorpelige Erweiterung.
51. Mündung derselben im Schlunde.

52. Trommelhöhle (Cavitas tympani).

53. Oberer Theil des Schlundes (Pharynx), in welchem sich die Ohrtrompete (51.) einmündet.

I. Hinterer Theil des Schlundes.

K. Oberkieferhöhle.

L. M. N. Eine im Gehörgange befindliche, und bei N. das Trommelfell berührende, Sonde.

O. P. Eine durch die Nase in die Ohrtrompete eingedrungene Sondenröhre, deren Krümmung nur wenig angedeutet werden kann, da man gerade in dieselbe hinein sieht.

Q. Nasenloch.

R. Geöffnete Schädelhöhle.

S. Große Schlagader (Arteria carotis), welche das Blut in das Innere der Schädelhöhle führt.

V. Vorberg (Promontorium), welcher von der größten Windung der Schnecke herrührt.

Tafel II.

Fig. 2.

Die wesentlichsten Theile des Gehör-Organes der linken Seite in ihrem Zusammenhange*).

Doppelt größer, als natürlich.

A. B. Das äußere Ohr, verkürzt.

1.—9. Wie in Figur 1.

C. D. Gehörgang, vom Knochen künstlich losgetrennt, (in der Verkürzung).

10. 10. Knorpeliger Theil desselben.

11. 11. Knöcherner Theil.

E. F. Trommelhöhle.

12. Innere Fläche des Trommelfelles.

13. Furche, in welcher dasselbe ausgespannt ist.

14. 15. 16. Hammer.

14. Handgriff, welcher zwischen den Blättern des Trommelfelles liegt.

---

*] Diese, und die folgenden 6 Figuren, sind aus Sömmering's Abbildungen des menschlichen Gehör-Organes, (Frankfurt, 1806) entlehnt, und nur wenig verändert.

15. Dornfortsatz.
16. Kopf, welcher mit dem Ambose eingelenkt ist.

19. 20. 21. Ambos.
19. Körper desselben, welcher mit dem Hammer eingelenkt ist.
20. Kurzer Schenkel.
21. Langer Schenkel, an welchem das rundliche Knöchelchen sitzt.

22. Rundliches Knöchelchen, mittels dessen der Steigbügel mit dem Ambose verbunden ist.

23.—26. Steigbügel.
23. Kopf desselben.
26. Fußtritt, welcher das eirunde Fenster ausfüllt.

G. H. Labyrinth, aus dem Felsenbeine künstlich präparirt.

27.—32. Bogengänge.
27. 28. Oberer (oder vorderer) Bogengang.
29. Vereinigter Schenkel des oberen und hinteren Bogenganges.
30. Hinterer Bogengang.
31. 32. Aeußerer Bogengang.
28. und 32. sind blasenartige Anschwellungen der Bogengänge.

35. Vorhof.

37. Rundes Fenster.

38.—41. Schnecke.
38. 39. Erste Windung derselben.
40. Zweite Windung.
41. Dritte halbe Windung.

Fig. 3.

Hammer (Malleus).

Wie Figur 2. vergrößert.

14. Handgriff, welcher in den Blättern des Trommelfelles steckt.
15. Dornfortsatz.
16. Kopf.
17. Hals.
18. Stumpfer Fortsatz.
* Gelenkfläche, wodurch sich der Kopf mit dem Ambose verbindet.

Fig. 4.

Ambos (Incus).

Wie Figur 2. vergrößert.

19. Körper.
* Gelenkfläche zur Verbindung mit dem Hammer.
20. Langer Schenkel.
21. Kurzer Schenkel, an welchem das rundliche Knöchelchen sitzt.

Fig. 5.

Steigbügel (Stapes).

Wie Figur 2. vergrößert.

23. Kopf, welcher mit dem rundlichen Knöchelchen verbunden ist.
24. Vorderer,
25. Hinterer Schenkel.
26. Fußtritt.

Fig. 6.

Rundliches Knöchelchen (Ossiculum orbiculare), mittels dessen der Ambos mit dem Steigbügel verbunden ist.

Wie Fig. 2. vergrößert.

Fig. 7.

Untere Fläche eines wagerechten Durchschnittes des linken Ohres von einem Jünglinge, durch welchen das äußere Ohr, der Gehörgang und das Trommelfell halbirt worden ist.

In natürlicher Größe.

a. Die Haut des Antlitzes, gerade vor der Mitte des äußeren Ohres.
b. Die Haut des Kopfes, dicht hinter der Mitte des äußeren Ohres.
c.—g. Durchschnittenes äußeres Ohr.
  c. Durchschnittene vordere Ohrklappe.
  d. Hintere Ohrklappe, nicht durchschnitten, sondern wie
  e. das Ohrläppchen von oben angesehen.
  f. Durchschnittener äußerer Saum.
  g. Durchschnittener innerer Saum.
h. h. h. h. h. Weiche Theile, welche in der Schläfengrube vor und hinter dem äußeren Ohre liegen, durchschnitten.
  * * Durchschnittenes Fett.
i. Vorderer Theil des Knochens des Gehörganges durchsägt.
k. k. k. Durchsägter Zitzenfortsatz mit seinen Zellen.
l. Theil der Trommelhöhle.
m. Trommelfell, nach innen zu erhaben.
n. Theil der Schädelhöhle.

Zwischen den genannten Theilen sieht man nun den halbirten
I.—III. Gehörgang mit seinen Krümmungen.
  I. Erste oder größere Krümmung, deren Wölbung nach vorn gerichtet ist.
  II. Zweite oder kleinere Krümmung, nach hinten gerichtet.
  III. Dritte kleinste Krümmung, ebenfalls nach hinten gerichtet.

Fig. 8.

Labyrinth,

größtentheils geöffnet, so daß man die Ausbreitung der Nerven darin sehen kann.

In der Größe der Fig. 2.

51. Ast des Gehörnerven für die Schnecke.
52. Für den Vorhof und die Bogengänge bestimmter Nervenast, welcher in mehrere Säcke anschwillt.

Tafel III.

Hör-Schaalen.

Fig. 1.

Hör-Schaalen, durch eine Feder verbunden.

Ein Viertel der natürlichen Größe.

Fig. 2.

Hör-Schaalen, durch ein Band verbunden, wie sie bei Frauen angewendet werden.

Die Hälfte der natürlichen Größe.

A. A. b. b. d. d. Linke Hör-Schaale, von der äußeren oder konvexen Seite gesehen.

B. B. c. c. e. e. Rechte Hör-Schaale, von der inneren oder konkaven Seite gesehen.

a. a. Feder.

b. b. Aeußere Fläche der Platte.

c. c. Innere Fläche der Platte, ein wenig wattirt.

d. d. Aeußere oder konvexe Seite.

e. e. e. Innere oder konkave Seite.

f. Theil derselben, welcher sich an das äußere Ohr anlegt, und deßhalb mit Leder gefüttert ist.

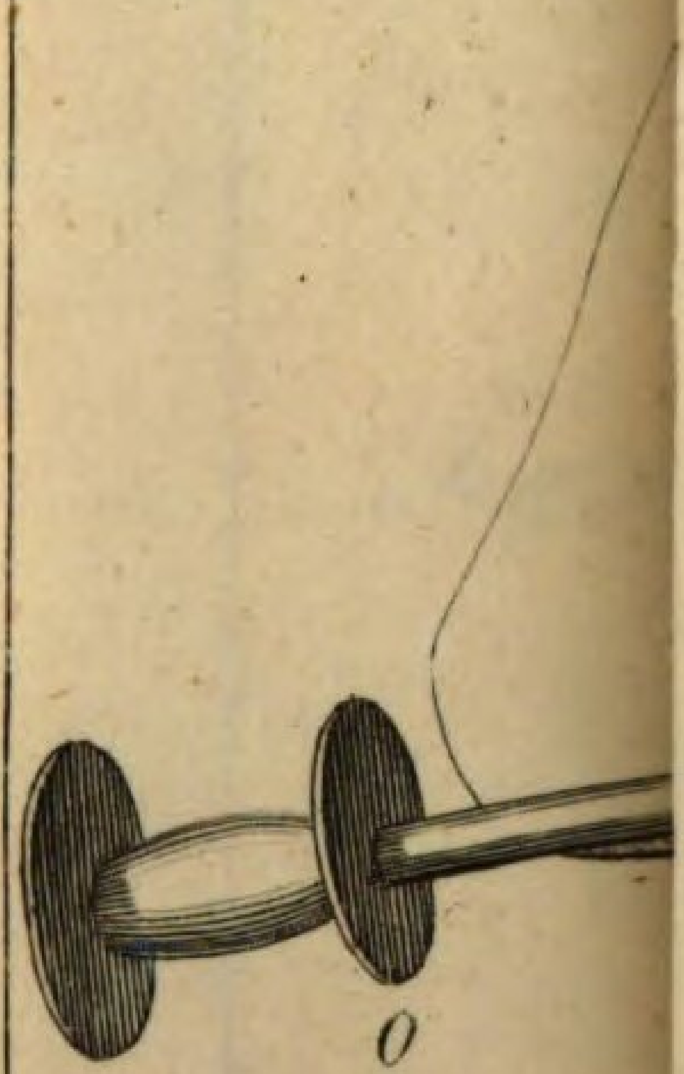
g. g. Rand, wegen des besseren Anschließens wattirt.


h. h. Verbindungs-Band.

i. i. Bänder, um die Schaalen unter dem Kinne zusammenzubinden.

Druck von Alexander Wiede in Leipzig.

I.




Fig. 3.
Fig. 4.
Fig. 5.
Fig. 6.
Fig. 2.
Fig. 8.
Fig. 7.
A
B
C
D
E
F
G
H